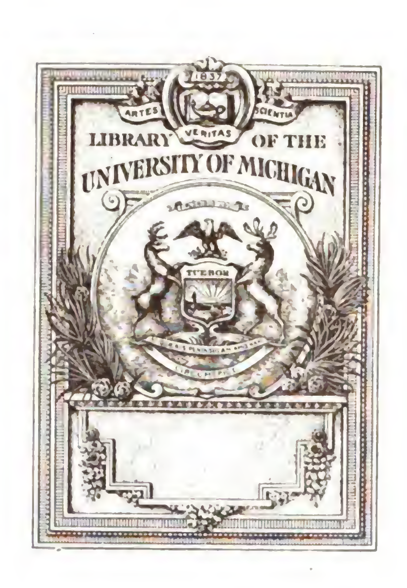


Zeitschrift

Deutscher Alpenverein (1938-1945),
Deutscher Alpenverein (1869-1874)




1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR

ZEITSCHRIFT

DES

DEUTSCHEN UND OESTERREICHISCHEN

ALPENVEREINS.

JAHRGANG 1884. — BAND XV.



Edw. T. Compton gez. Zeitschrift des D. u. O. A.-V. 1884. J. B. Obernetter repr.

Das Engthal bei Hinter-Riss.

ZEITSCHRIFT

des

Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins.

Redigirt

von

TH. TRAUTWEIN.

Jahrgang 1884. — Band XV.

Mit 22 Tafeln und 6 Abbildungen im Text.

SALZBURG, 1884.

Verlag des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins in Salzburg.

In Commission der J. Lindauer'schen Buchhandlung in München.

Die Verfasser allein sind für den formellen und materiellen Inhalt ihrer Arbeiten verantwortlich.

Druck von Anton Pustet in Salzburg.

Inhalt

des Jahrgangs 1884.

Beilagen.

Die Tschitscherei und die Tschitschen.

Ein Culturbild aus Istrien.

Vortrag, gehalten in der Section Küstenland.

Von Prof. **Wilhelm Urbas** in Triest.

Betrachtet man eine Karte von Istrien, so möchte man meinen, die Tschitscherei bilde die Nordgrenze der genannten Halbinsel, und die Tschitschen bewohnen den ganzen Landstrich zwischen Triest und Fiume; dem ist nun nicht also. Erst jenseits des Slavnik, unter 31° 40′ östlich von Ferro liegt das erste Tschitschendorf, unter 32° 3′ das letzte; der südlichste Ort hat 45° 23′, der nördlichste 45° 33′ nördlicher Breite; der ganze Tschitschenboden aber hat einen Flächenraum von ungefähr 520 qkm*).

Er stellt ein gegen SO allmälig etwas ansteigendes Hochland dar, welches bei einer mittleren Erhebung von 400 m von verschiedenen, meist in der Richtung NW=SO streichenden Gebirgsketten überlagert ist, deren bedeutendste Kuppen; Razšusica 1084 m, Orljak 1106 m, Sia 1234 m und Planik 1273 m, gleichsam die Vorstufen zum Monte Maggiore 1396 m bilden.

Im allgemeinen zeigt der Tschitschenboden alle die traurigen Eigenschaften des küstenländischen Karsts. Von Cosina (OSO von Triest) bis an den Quarnero hin zieht sich der Kreidekalk, nur bei Vodice, Mune und Bergut vom Fischschiefer unterbrochen. Dabei fehlt es nicht an den sogenannten Dolinen, Vertiefungen, welche bald als riesige Trichter in unbekannte Tiefen abstürzen, bald als kleinere oder grössere Mulden nur wenig unter das Niveau sinken, stellenweise aber auch als ziemlich ausgedehnte Thä-

*) Als massgebend sind hiebei angenommen worden: die Tracht und die Lebensweise, Sitten und Gebräuche, Bildung und Beschäftigung. Desshalb sind auch einige von den sogenannten Berkinen bewohnten Orte des Bezirks Castelnuovo, sowie mehrere östliche Dörfer der Castuaner hier eingerechnet worden.

ler zwischen jenen dominirenden Ketten hinziehen. Letztere enthalten oft viel fruchtbaren Ackergrund, namentlich in den eocenen Schichten, welche nördlich von Obrov und Račice, und südlich von Podgorje und Terstenico den Kreidekalk einfassen. So dehnt sich beispielsweise südwestlich vom Orljak ein etwa 5 km langes, 300—400 m breites Thal aus, voll üppiger Ackererde; freilich müssen drei paar Ochsen an den Pflug gespannt werden, will man die schwere Scholle aufreissen und zur Aufnahme neuen Samens durchfurchen. Bedeutende Oasen sind auch Gross- und Klein-Mune.

Die allgemeine Zerklüftung des Bodens bringt es mit sich, dass die atmosphärischen Niederschläge, wie überall am Karst so auch hier sich in die tausenderlei Löcher und Spaltungen verlieren, und keine oberirdischen Flussläufe sich bilden. Doch ist die Tschitscherei nicht so wasserarm, als man mit Rücksicht auf diesen Umstand annehmen möchte; es hat fast jeder Ort seine Quellen und Brunnen, und zwar mitunter von grosser Ergiebigkeit. Man kann dort Brunnen sehen, die in der Minute einen Hectoliter Wasser liefern. Das oberhalb Pinguente liegende Slum hat zwar kein Wasser, aber schon das nahe Brest hat solchen Ueberfluss daran, dass es nicht nur den eigenen und den Bedarf von Slum deckt, sondern auch noch die 3 km entfernte Eisenbahn-Station Rakitovec damit versieht.

Dem entsprechend ist auch die Vegetation in der Tschitscherei im ganzen nicht so dürftig, wie in manchen andern Theilen des Karsts; ja es gibt zwischen Castelnuovo und Mune, zwischen Vodice und Laniše ziemlich ausgedehnte Waldungen*), hauptsächlich aus Buchen und Eichen bestehend, die nur einer vernünftigeren Behandlung von Seite der Bevölkerung bedürften, um in vollem Schmuck dazustehen. Und da das Wild, welches diese Wälder durchstreift, sich auch keiner besonderen Schonung erfreut, so vermindert sich der Stand desselben von Jahr zu Jahr, namentlich fängt das Reh an schon ziemlich selten zu werden.

Welchen Antheil an diesen Verhältnissen das Klima hat, wäre wohl schwer zu erweisen, da genaue Aufzeichnungen über

---

*) So z. B. hatte die Gemeinde Vodice noch vor kurzem über 20 %, Castelnuovo 46 %, Mune 56 %, Zejane sogar 65 % Waldboden.

meteorologische Beobachtungen aus diesen Gegenden leider gänzlich fehlen, die wenigen bekannten Thatsachen aber zu keinen apodiktischen Schlussfolgerungen berechtigen. Im ganzen sind die atmosphärischen Niederschläge hier weniger ergiebig als im westlichen Theil des Küstenlandes. Landregen sind selten, desto häufiger die sogenannten Strichregen; ja, wenn im Sommer der Scirocco die Wolken über Felsen und Klüfte jagt, dann kann es demjenigen, welcher diese Gegenden durchwandert, wohl begegnen, dass er in wenigen Stunden ein halbes Dutzend abwechselnder Wetter durchmacht, dass er aus dem Sonnenschein in Regen, dann in Hagelschauer kommt, dann wieder einen Fleck blauen Himmels über sich sieht u. s. f.

Wie im oberen Isonzogebiet, so sind auch hier Schneefälle im Winter häufiger als in anderen Theilen des Küstenlandes; dazu fegt um die Kuppen und über das Plateau die Bora oft mit felsenverschiebender Gewalt, ja der Tschitsche könnte mit dem besten Recht seufzen: »Hier ist der Bora Mutterhaus«*). Dafür gibt es auch im Sommer nicht jene erdrückend schwülen Tage, wie deren manche Küstenorte des Litorale nicht wenige haben; denn selbst in den tieferen Einschnitten erreicht die Temperatur, theils wegen der relativ höhern Lage derselben, theils weil die Luft dünner und trockener ist, nie jenen Stand wie beispielsweise in Görz, Capodistria, Rovigno.

Wo die Löcher und Vertiefungen des Karsts nicht ins bodenlose gehen, wo in den Mulden sich nur einiger Humus angesammelt hat, und mochte der Fleck noch so klein sein, da hat das Bedürfniss den Menschen auch getrieben, irgend etwas anzubauen, das ihm Nahrung geben könnte. Darum sieht man da in einer Grube einige Kohlköpfe, dort in einer andern einige Bohnenranken, hier zeigt sich ein winziges Rüben- oder Kartoffelfeld, dort nicken einige kümmerliche Halme von Korn oder Buchweizen — alles sorgsam mit rohen Steinschichten eingefriedet. Wo aber ein grösserer Raum ausgedehntere Culturen ermöglicht, da sieht man hauptsächlich Hirse oder Mais angebaut, welche man also für den Tschitschen als die wichtigsten Bodenfrüchte betrachten kann.

*) Ein italienisches Sprichwort sagt wohl: La bora nasce a Segna, cresce a Fiume, e muore a Trieste.

Freilich vermöchte bei der vorherrschenden Sterilität des Bodens der Ackerbau allein die Bevölkerung nicht zu ernähren; diese sucht desshalb auch nicht in der Cultur des Bodens, sondern in der Viehzucht die Mittel für ihren Fortbestand. In welch ausgedehntem Maasse letztere betrieben wird, und welche hohe Bedeutung dieselbe für Land und Volk haben muss, davon kann man sich einen Begriff machen, wenn man erfährt, dass z. B. in der Pfarre Laniše allein, bei einer Bevölkerung von etwa 3600 Seelen ungefähr 15 000 Schafe, 2000 Rinder und 500 Maulthiere gehalten werden. In Mune, Žejane und einigen anderen Ortschaften hat man wohl auch Pferde statt der für den Karst viel tauglicheren Maulthiere, doch ist es eine eigene kleine, man möchte fast sagen degenerirte Rasse, die sich vom Maulthier nur wenig unterscheidet. Auch das Rind ist von keiner besonders guten Sorte. Wie könnten auch diese edleren Thiergattuugen hier gedeihen, wo es keine fetten Triften, überhaupt keine richtigen Weideplätze gibt, und Pferd wie Rind mit dem Futter sich begnügen müssen, mit dem sonst nur der Esel sich zufrieden gibt, mit Stroh, Laub und Gras, oder wenn es hoch kommt, mit Heu, Kleien und Küchenabfällen.

Nur nebenbei mag hier noch erwähnt werden, dass die Weide wie die Jagd frei sind.

Die Tschitscherei untersteht drei Bezirksgerichten, die südwestlichen Orte Brest, Slum, Dane, Klenošjak, Terstenico, Raspo, Praproče, Račjavas, Podgače, Laniše, Bergodac gehören zum Gerichtsbezirk Pinguente und politisch zur Bezirkshauptmannschaft Capodistria. Die nördlichen Ortschaften: Jelovice, Skadanšina, Markovšina, Vodice, Golac, Obrov, Poljane, Castelnuovo, Račice, Mune, Žejane, Starada, Pasjak, Sapjane, Rupa, Lipa und einzelne nur in gewisser Hinsicht*) noch hieher zu zählende Orte: Berdo, Maloberce, Dolenje, Jelšane, Novakračina, Susak gehören zum Gerichtsbezirk Castelnuovo, politisch zur Bezirkshauptmannschaft Volosca. Die östlichen Ortschaften endlich: Lisac, Lazi, Klana, Skal-

*) Hinsichtlich der Lebensweise ihrer Bewohner nämlich; denn im übrigen sind letztere den Slovenen beizuzählen, mit denen sie nicht nur körperlich und geistig manchen Zug gemein haben, sondern mit denen sie auch in der Sprache übereinstimmen, so dass ihre slovenische Abkunft wohl kaum bezweifelt werden dürfte.

nica, Bergud und Studene unterstehen judiciell wie politisch den Behörden von Volosca.

Nachdem wir so das Gebiet der Tschitschen im allgemeinen kennen gelernt, wollen wir uns mit diesem merkwürdigen Völkchen selbst etwas näher bekannt machen, müssen jedoch zunächst einigen irrigen Meinungen entgegentreten.

In W. Hoffmann's Encyklopädie der Erd-, Völker- und Staatenkunde (Bd. III., S. 2654) ist zu lesen: »Tschitschen, ein rohes Volk in Oesterreich, in Istrien, . . . dessen Abstammung unbekannt ist. . . . Ihre Sprache ist eine eigenthümliche. . . . Ihren Namen leitet man von dem walachischen Wort *Ciccia*, d. i. Vetter, ab.«

Inwieweit die Tschitschen den Vorwurf der Rohheit verdienen, wird sich weiterhin aus der Betrachtung ihres sittlichen Zustandes ergeben. Was ihre Abstammung betrifft, so möchten einige sie auf die Römer und Japoden, andere sogar auf die Thracier und Celten zurückführen, unbekümmert darum, dass weder Typus noch Sprache derlei Hypothesen unterstützen, nicht bedenkend, wie viele Herrscher das Land nur seit den Tagen der Römer gewechselt, ja sogar über die Thatsache hinweggehend, dass die heutige Tschitscherei vor dem 15. Jahrhundert fast gar nicht bewohnt war. Was die Sprache anbelangt, so kann gleich hier bemerkt werden, dass in Žejane eine Abart des Rumunischen, in einigen nordwestlichen Orten ein verdorbenes Slovenisch gesprochen wird, dass aber im allgemeinen die kroatische Sprache die herrschende ist. Der Name endlich ist weder aus dem Rumunischen, noch — wie einige behaupten — von den vielen Sibilanten in der Sprache der Tschitschen herzuleiten, noch ist derselbe ein Schimpfwort, wie Dr. Kandler meint; sondern er dürfte wohl dem serbo-kroatischen Idiom entstammen, in welchem ein »Vetter« mitunter auch čiko oder čiča genannt wird.

Bevor wir jedoch die Nationalität der Tschitschen, deren Gesammtzahl sich auf ungefähr 10 000 Seelen belaufen dürfte, feststellen, wollen wir zunächst auf die ältesten Zeiten zurückgreifen. Einer unserer berufensten Forscher, Dr. Krones, sagt in seiner Geschichte Oesterreichs Bd. I., S. 210 u. A.: Die geschichtliche Urbevölkerung Oesterreichs vor der grossen Wanderung zerfällt

in fünf Hauptgruppen. Im westlichen Alpenlande, Tirol, sind Rhäten oder Rasener das Hauptvolk, mit Ostkelten zusammenhängend und gemischt, welche ganz Noricum erfüllen und südwärts an die Istrer und Veneter grenzen, die wir so gut wie die Japoden, Liburner und Dalmaten mit grösster Wahrscheinlichkeit dem illyrischen Völkerkreise zuweisen müssen.

Franceschi führt in seinem Werke »l' Istria«*) eine Reihe von Ortsnamen an, welche er als celtischen Ursprungs bezeichnet, andere findet er thracisch-griechischen Ursprungs. Ohne uns in eine etymologische Untersuchung über dieselben einzulassen, wollen wir nur noch erwähnen, dass nach Krones die Thracier die Küsten und Inseln besetzt gehabt hätten, die Celten dagegen das Innere von Istrien.

Nach Livius (lib. XLI) hat die erste Invasion der Römer in Istrien 575 a. u. c. stattgefunden; im darauffolgenden Jahr, d. i. 177 v. Chr., soll der römische Consul C. Claudius Pulcher das Land erobert und die Hauptorte Nesactium, Mutila und Faveria zerstört, Aepulo aber, der letzte König der Istrianer, sich selbst den Tod gegeben haben.**)

Ein Aufstand, welchen 50 Jahre später die Istrianer, im Verein mit den Japoden, gegen die römische Herrschaft versuchten, hatte nur die Folge, dass die genannten Völkerschaften den letzten Rest von Freiheit verloren und vollständig der römischen Gerichtsbarkeit unterworfen wurden. Nach der Meinung Kandlers***) wären bei dieser Gelegenheit die Widerspenstigsten unter den Aufständischen in Gefangenschaft abgeführt, und theils in der Gegend von Piacenza, wo die Stadt Histriodunum entstand, theils in Corsica angesiedelt worden, wo noch jetzt eine Landschaft den Namen Istrien trägt. Zur Aufrechthaltung der Ordnung seien dagegen in das wieder pacificirte Land 15 000 Latiner verlegt worden, welche

---

*) Carlo de Franceschi, l' Istria, note storiche. Parenzo 1879. S. 22 & ff.

**) Eine gründliche Abhandlung darüber, unter dem Titel: Guerra dei Romani contro gl'Istri, aus der Feder des seitdem verstorbenen Professors Peter Petruzzi, brachte die in Triest erscheinende Zeitschrift Mente e cuore. Jahrg. 1874 S. 11 & ff.

***) Ausgesprochen in einem Briefe an Zacharias Mauer (Osservatore triestino 1871).

unter Octavianus Augustus noch durch weitere Colonien vermehrt wurden.

Strabo führt zwar nur Tergeste und Pola als von Römern bewohnte Orte an, aber Plinius nennt ausser diesen noch Aegida, Parentium, Nesactium (das also aus dem Schutt wieder erstanden sein musste), Albona und Flanona. Bei Ptolemaeus vermissen wir wohl Aegida, finden aber neben den schon von Plinius angeführten Städten noch: Pucinum (vielleicht nur ein Schreibfehler des Copisten statt: Petinum oder Petina; also nicht das heutige Pisino, sondern Pedena), Piquentum, Alvum und Tarsatica als von Römern bewohnte Orte verzeichnet.

Doch alle diese Orte haben mit der Tschitscherei unserer Tage nichts zu thun; es waren entweder Küstenstädte oder sie gingen doch über das im Inneren gelegene Pinguente nicht hinauf. Auch mit der Romanisirung scheint es nicht so schlimm gewesen zu sein; wie hätte sonst noch Plinius (lib. III), der doch 200 Jahre nach der Unterwerfung Istriens lebte, vier eingeborene Völkerschaften hier unterscheiden können: Die Secusses (um das heutige Pedena), die Subocrini (zwischen dem jetzigen Pinguente und Terstenico), die Catali an der obern Reka (bis Mune und Bergud) endlich die Monocaleni (nördlich von Triest). Die beiden ersteren werden von Franceschi für Celten, die letzteren für Thracier gehalten.

Doch in den 600 Jahren römischer Herrschaft mag endlich der Latinismus auch in Istrien gesiegt haben, und die Einwohner könnten Vollblut-Romanen geworden sein? Wir lesen aber bei Krones (a. a. O. Bd. II, S. 63), dass Odoaker die römischen Colonisten und Provinzialen aus Noricum nach Italien abführen liess; wesshalb in Noricum durch die eindringende Slavenwelt die römische Zinsbauerschaft *(romani tributales)* meist spurlos verschwand. Könnte nun in jenem Theil Istriens, welcher nicht zu Italien gerechnet wurde, und zu welchem gerade die heutige Tschitscherei gehört, nicht auch ein Gleiches geschehen sein?

Doch angenommen, dass die römischen Colonisten Istriens nicht das gleiche Schicksal traf; angenommen ausserdem, dass im allgemeinen die Stürme der Völkerwanderung Istrien nur wenig berührten, da es abseits von der Hauptstrasse nach Italien lag; angenommen schliesslich, dass auch die Herrschaft der Ostgothen

und Byzantiner, der Longobarden und Franken das bereits zu fest eingebürgerte Römerthum nicht zu verdrängen vermochte: so muss doch zugestanden werden, dass die anfang des 7. Jahrhunderts stattgefundene Einwanderung der Slaven nicht ohne bedeutenden Einfluss auf die Bevölkerung Istriens bleiben konnte; dass die Invasion der Kroaten, in der ersten Hälfte des 9. Jahrhunderts, diesen Einfluss nur verstärkt haben dürfte; dass endlich durch die spätere Verlegung so vieler Colonien nach diesen Gegenden die letzten Spuren früherer Bevölkerung gänzlich verwischt werden mussten.

Welche Elemente namentlich auf letztere Weise nach Istrien gekommen seien, darüber gibt der genannte Franceschi Aufschluss. Nach ihm hätte schon der Istrianer Herzog Johann um das Jahr 800 n. Chr. Slaven in solcher Anzahl nach Istrien verlegt, dass die Eingeborenen sich gedrängt fühlten, bei Karl dem Grossen Klage darüber zu führen*). Doch schon im 9. und neuerdings im 10. Jahrhundert drangen Schaaren von Kroaten und Narentanern ins Land, durch welche wahrscheinlich die nach dem Anonymus von Ravenna im 8. Jahrhundert noch bestandenen aber seither verschwundenen Städte Arsia, Nesatium, Siparis und Salvore zerstört wurden**). Nach einer relativen Ruhe, deren sich Istrien nun durch zwei Jahrhunderte erfreute, sollen in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts neue Schwärme von Kroaten ins Land gekommen sein, vielleicht herbeigerufen, um die durch Kriege und Seuchen entvölkerten Gegenden zu besetzen***). Derlei Colonisirungen haben sich auch später noch oft als nothwendig herausgestellt, namentlich im 15. und 16. Jahrhundert, da durch die wiederholten Ausbrüche der Pest manche Landstriche gänzlich verödeten†). Um Ansiedler brauchte man nicht viel zu sorgen, denn die fortschreitenden Eroberungen der Türken in Griechenland und Albanien, in Bosnien und in der Herzegowina veranlassten viele Bewohner dieser Länder, ihre Heimath zu verlassen und als Flüchtlinge bei den Nachbarn ein Asyl zu suchen.

---

*) Franceschi, l'Istria, cap. XV.

**) A. A. O. cap. XVI.

***) A. A. O. cap. XXXIX, wo sich ausführliche Angaben all der von Anfang des 7. bis Ende des 17. Jahrhunderts stattgefundenen Einwanderungen finden.

†) Franceschi zählt seit dem 10. Jahrhundert allein 28 Pestjahre.

Nach dem Codice diplomatico istriano wären auf dem die heutige Tschitscherei bildenden Boden besonders im Jahre 1490 viele aus Bosnien und Kroatien geflüchtete Familien angesiedelt worden.

In welchem Grade diese Invasionen die ursprüngliche Bevölkerung Istriens alteriren mussten, kann man leicht aus einem Verzeichniss der zwischen 1199 und 1657 eingedrungenen oder dahin verlegten Völkerschaften entnehmen, welches Franceschi beibringt.

In welcher Anzahl aber die Slaven überhaupt in Istrien eingedrungen, darüber gibt die statistisch festgestellte Thatsache Aufschluss, dass die heutige Bevölkerung Istriens zu mehr als zwei Drittheilen aus Slaven besteht.

Nach all' dem Gesagten ist es begreiflich, dass Dr. Kandler, der sich am eifrigsten mit den Rassen und Sprachen in Istrien beschäftigt hat, sich doch schliesslich gedrängt fühlt, zu erklären, die Forschungen seien noch nicht so weit gediehen, dass man mit voller Sicherheit davon sprechen könne. Wir gehen weiter, indem wir behaupten, dass es heutzutage unmöglich ist, für jeden einzelnen Bewohner Istriens genau zu bestimmen, wie viel romanisches, wie viel slavisches, wie viel germanisches Blut (als sich das Feudalsystem entwickelt hatte, waren nämlich Deutsche die Vasallen der Markgrafen von Istrien) in seinen Adern rolle. Denn dass vielfache Kreuzungen der in so kleinen Partikelchen unter und neben einander wohnenden Völkerschaften stattgefunden haben müssen, ist gewiss keine gewagte Annahme.

Doch wir haben ein Volk noch nicht erwähnt, das auch schon seit Jahrhunderten in Istrien ansässig ist, und das wir erst hier eingehender besprechen wollen, wir meinen die Rumunen oder Rumänen. Wann diese letzteren eingewandert sind, können wir nicht genau angeben, werden aber kaum irren, wenn wir annehmen, wenigstens ein Theil müsse mit den um das Jahr 1449 und 1490 aufgenommenen Morlachen und Kroaten ins Land gekommen sein.

Miklosich sagt in seiner Abhandlung »Ueber die Wanderungen der Rumunen in den dalmatinischen Alpen*) und in den

*) Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften. Philosophisch-historische Classe. Band XXX.

Karpathen«: Was nun den Ursprung der istrischen Rumunen anlangt, so ist vor allem die Ansicht abzuweisen, als ob sich dieses Volk in seiner jetzigen Heimath aus der Verschmelzung eines einheimischen Elements mit römischen Colonisten gebildet habe, da seine Sprache zu der der dacischen und macedonischen Rumunen in viel zu inniger verwandtschaftlicher Beziehung steht, als dass diese Ansicht wahrscheinlich gemacht werden könnte.

Wir übergehen die weiteren Ausführungen des gelehrten Forschers und erlauben uns nur noch, die Resultate seiner Untersuchungen hier mitzutheilen; dieselben lassen sich in folgende drei Hauptpunkte zusammenfassen: 1. Die Rumunen Istriens stammen aus der Urheimath der Rumunen, welche nicht an der unteren Donau, sondern im Süden derselben zu suchen ist. — 2. Sie sind von einem Punkte der Hämushalbinsel in serbisches Gebiet, und von da gegen Norden in von Kroaten bewohnte Gegenden eingedrungen, nicht in grossen Massen, sondern als Wanderhirten in kleinen Gruppen, daher ohne Aufsehen zu erregen, unbemerkt von den Chronisten. — 3. Wahrscheinlich hat diese Einwanderung schon vor 1400 stattgefunden, da die Wanderungen der Rumunen im 14. Jahrhundert bereits ihren Abschluss fanden.

Wer nach all dem Gesagten noch Reste altrömischer Ansiedler unter den heutigen Tschitschen vermuthet, der schreibt der altitalischen Rasse eine Resistenzfähigkeit zu, welche ans Unglaubliche grenzt, er läugnet nicht nur ein natürliches Aussterben, sondern sieht auch von allen Wirkungen blutiger Kriege und mörderischer Seuchen wie von dem Einfluss der Vermischung und Kreuzung mit so vielerlei Eindringlingen gänzlich ab; ja er verschliesst geradezu Auge und Ohr vor Thatsachen von zwingender Beweiskraft. Wir wollen damit nicht läugnen, dass in den Rumunen ein gut Theil altrömischen Blutes fliesse, das steht ja ausser aller Frage fest; nur das müssen wir auf das entschiedenste zurückweisen, dass die istrischen Rumunen directe Abkömmlinge der römischen Colonien in Istrien seien; nur das behaupten wir, dass dieselben gleichen Stammes sind mit den Walachen in Rumänien. Und was ist das für ein Volksstamm? Freiherr Carl v. Czoernig gibt darauf Antwort, indem er sagt*):

*) Carl Freiherr v. Czoernig, Ethnographie der österreichischen Monarchie. Wien 1858. Bd. II. S. 64.

Als die Ungarn (in ihrer jetzigen Heimath) anlangten, fanden sie in den heutigen Siebenbürger Karpathen ein dacisch-römisch-gothisch-slavisch-bulgarisches Mengvolk, welches die Slaven Wlachen nannten *). Kurz vorher macht derselbe die Bemerkung: »Rumunen nannten sie sich selber, ihrer zum Theil römischen Abkunft gedenkend.«

Wer endlich die istrischen Rumunen kennt und dem das entgegenhält, was Slavici**) über die körperlichen und geistigen Eigenthümlichkeiten der Rumänen im allgemeinen sagt, dem muss die Familienähnlichkeit auffallen. Der zartere Knochenbau, das scharfe Profil, die kleinen Augen, der lichtere Ton der Barthaare, das hohe Organ, sowie die Geduld und Ausdauer, Vorsicht und Standhaftigkeit, welche Slavici als charakteristische Merkmale der Rumänen bezeichnet, passen zumeist auch auf die istrischen Rumunen. Doch vor allem ist es die Sprache, welche die Verwandtschaft der einen mit den andern ausser allen Zweifel setzt. So viel steht fest, dass an der Richtigkeit des citirten Satzes: Die Rumunen Istriens stammen aus der Urheimath der Rumunen, wohl nicht gezweifelt werden kann. Dass diese Urheimath das aurelianische Dacien, das nachmalige Bulgarien gewesen sei, dürfte schon aus der bedeutenden Anzahl bulgarischer Sprachelemente, welche das Istro-Rumunische aufweist, zur Genüge erhellen ***).

Wenn man sich ferner erinnert, dass die Byzantiner ein Gross-Blachien (das thessalische Hochland), ein Weiss-Blachien (zwi-

---

*) Miklosich behauptet in seiner citirten Abhandlung über die Wanderungen der Rumunen (S. 3), dass der Serbe den Süd-Rumunen, den thracischen Walachen, nicht Vlah sondern Cincar (-Bettelkrämer) nennt. Darnach könnte der Name Tschitsche auch aus Cincar, nach Wegfall des nasalen n, wofür sich im Südslavischen zahlreiche Beispiele nachweisen lassen, entstanden sein.

**) Slavici, die Rumänen, S. 138.

***) Zu vergleichen: Antonio Covaz, dei Rimgliani o Vlahi d' Istria. (Zeitschrift Istria 1846, S. 7 & 8.) — P. Kandler, qualche cosa sulla lingua romanica (Istria 1848, S. 246.) — Saggi di lingua valacca, come si parla dai Romanici dell'Istria (Istria 1849, S. 236.) — Graziano J. Ascoli, sull'idioma friulano, e sulla sua affinità colla lingua valacca. Udine, 1846. — Dr. Miklosich, Rumunische Untersuchungen. (Denkschriften d. Kais. Akad. d. Wissensch. Philos. histor. Cl. Bd. XXXII.)

schen der Donau und dem Balkan), und ein Schwarz-Blachien (Mauro-Blachia=Morlachia, das albanesisch-dalmatinische Küstenland) unterschieden, dass Franceschi nicht weniger als sieben Einwanderungen von Morlachen, nur innerhalb der Jahre 1449 bis 1647, zählt: so kommt man wohl zu dem weiteren Schluss, dass eben mit einem dieser Züge Walachen nach Istrien gekommen sein müssen; ja, was noch wahrscheinlicher ist, nicht mit einem Zuge in grosser Masse, sondern zu verschiedenen Malen, wie erwähnt, in kleinern Partien, unbemerkt von den Chronisten.

Das aber ist es gerade, was die Bestimmung des Zeitpunktes ihrer Colonisationen so schwierig macht. Möglich, dass die meisten Rumunen, die wir heute in Istrien finden, schon vor dem 15. Jahrhundert eingewandert sind; allein — bei aller Achtung, die wir sonst für die Aussprüche des berühmten österreichischen Slavisten haben — können wir ihm nicht unbedingt beipflichten, dass die Wanderungen der Rumunen bereits im 14. Jahrhundert ihren Abschluss fanden; wenigstens für Istrien nicht, und zwar aus folgenden Gründen.

Erstlich werden uns von den Chronisten verschiedene Volksstämme unter den Einwanderern genannt, nur keine Rumunen; diese müssten also entweder in unmerklich kleinen Partien mitgekommen, oder mit einem andern Namen, wahrscheinlich als Morlachen bezeichnet worden sein. Ist aber kein ausreichender Grund vorhanden, letztere Annahme direct zurückzuweisen, so wird man auch, da noch im 17. Jahrhundert einer Einwanderung von Morlachen Erwähnung geschieht, zugeben müssen, dass auch nach 1400 noch Rumunen nach Istrien gekommen sein könnten.

Da es ferner wahrscheinlich ist, dass die fruchtbareren Theile des Landes früher besetzt worden sind, als die sterileren, so liegt auch der Schluss nahe, die Karster Rumunen (in Žejane) die letzten gewesen sein dürften, welche hereingekommen sind. Dies bestätigt zum Theil auch eine Stelle bei Franceschi,*) wo es (in deutscher Uebersetzung) heisst: Um sich der Flüchtlinge aus Bosnien und Kroatien zu entledigen, suchten die beiderseitigen Regierungen (Oesterreichs und Venedigs) dieselben in den entvölkerten Gegenden ihrer Dominien zu unterbringen; auf diese Weise

*) Franceschi, l'Istria, S. 356 & ff.

kamen um das Jahr 1490 morlachische und kroatische Familien auf den theils zu Oesterreich, theils zu Venedig gehörigen Karst, sowie in einige Dörfer des Territoriums von Capodistria, wo die Bevölkerung durch Epidemien und die Einfälle der Türken besonders vermindert worden war. Den Anachronismus, den Franceschi gleich darauf begeht, muss man ihm freilich zugute halten. Er setzt nämlich hinzu: „Diese Morlachen und Kroaten waren Viehzüchter und wurden, nachdem sie sich mit den eingeborenen Karstnern römischer Rasse vermischt hatten, welch letztere sich nach dem Zeugniss des Geschichtschreibers Frà Ireneo noch um das Jahr 1700 unter einander den Namen Rumèri beilegten, von den Triestinern Tschitschen genannt."

Nun sagt wohl der genannte Frà Ireneo,*) der auch von rumunischen Ansiedlern in Občina, Trebič, Padrič (also in unmittelbarer Nähe von Triest) spricht: „Ausser der slavischen Sprache, die auf dem ganzen Karst vorherrscht, bedienen sich die Tschitschen noch eines besonderen, eigenthümlichen Idioms, ähnlich dem Walachischen, untermischt mit mancherlei lateinischen Wörtern und Redensarten." Allein aus dieser 200 Jahre späteren Aeusserung lässt sich noch nicht der Schluss ziehen, die neuen Eindringlinge müssten auf dem Karst eine Bevölkerung romanischer Rasse vorgefunden haben, deren Sprache sie im Laufe der Zeit annahmen.

Genauer drückt sich ein älterer Gewährsmann, der Pfarrer von Pinguente aus, der in einem vom Jahre 1650 datirten Bericht an den Bischof Tomasini schreibt: „Die Morlachen, die auf dem Karst wohnen, haben eine eigene Sprache, welche in vielen Wörtern der lateinischen ähnelt." — Aber der noch heute unter dem Namen „Morlachen" im nordöstlichen Theile Dalmatiens lebende Volksstamm spricht ja durchweg slavisch. Das ist nicht zu läugnen, bilden doch auf der Balkanhalbinsel die Slaven die Hauptmasse der Bevölkerung; das schliesst aber noch nicht aus, dass, namentlich in früherer Zeit, einzelne versprengte, bald grössere, bald kleinere Enclaven rumunischen Stammes da und dort gelebt haben konnten, die in der Folge theils entnationalisirt, theils ausgeschieden wurden.

---

*) Eigentlich: Giovanni Maria Manarutta (1627—1713) in seiner Istoria della città di Trieste. Venetia 1698, S. 335.



Ein solcher ausgeschiedener*), aber noch nicht ganz entnationalisirter fremder Bestandtheil sind auch die heutigen Rumunen Istriens. Sie bewohnen im Norden des Cepicher Sees die Orte: Jesenovica, Villanova, Sušnjevica, Berdo, Grobnico, Letaj, Gradinje und Posert; in Topliaco, Cherbune, Pedena und Scopliaco sind sie mit Kroaten vermischt und, wie die im Arsa-Thal und auf der albanesischen Halbinsel wohnenden, schon fast ganz slavisirt; eine vereinzelte Enclave bildet das mitten im Tschitschenlande liegende Žejane. Ihre Anzahl ist entschieden im Schwinden begriffen, d. h. sie gehen, wenn auch langsam, doch sicher ihrer Umwandlung in Slaven entgegen. Die Rumunen, über die Kanitz sagt, dass sie mit Begier slavisches Blut in sich aufnehmen: sie, die nach dem Zeugniss älterer Schriftsteller einst von Triest bis Fiume, und herunter bis an die Punta negra gewohnt haben sollen; sie, deren Anzahl einige noch vor kurzem auf viele Tausende angaben, — sie zählen in Istrien heute kaum 3000 Seelen, und es werden vielleicht keine hundert Jahre verfliessen, bis die letzte Spur von ihnen verwischt sein wird**). Es vollzieht sich eben ein natürlicher Process; die Minorität geht in der Majorität auf. Da, wo die Rumunen sich in grösserer Anzahl niedergelasssen, wie am Cepicher See, halten sie sich selbstverständlich am besten und werden sich am längsten halten; die Enclave Žejane im Tschitschenlande zählt deren nur noch etwa 500; im benachbarten Mune sind nur noch wenige des Rumunischen mächtig; für den übrigen

*) Miklosich bezieht sich auf eine Urkunde v. J. 1373, in welcher ein District »circa metas Bosnae et Corbaviae: Major Vlahia« genannt wird, und meint, dass aus diesem die istrischen Rumunen gekommen sein dürften. (Denkschriften, Bd. XXX.) — Man vergleiche übrigens auch H. J. Biedermann, die Romanen, S. 82 u. ff.

**) In einer von der literarisch-artistischen Abtheilung des österreichischen Lloyd 1863 herausgegebenen historisch-geographisch-statistischen Darstellung von Istrien ist die romanische Colonie am Cepicher See allein mit 5000 Seelen angegeben. Dagegen gibt eine officielle ethnographische Karte der Markgrafschaft Istrien v. J. 1850 die rumunische Bevölkerung der Gerichtsbezirke Castelnuovo, Pisino und Albona zusammen mit 2953 Seelen an. Czoernigs Ethnographie zählt für das gesammte Istrien nur 2795 Rumänen. Dr. A. Schmidl und W. F. Warhanek wollen in ihrem Werke das Kaiserthum Oesterreich, Wien 1857, die Zahl der Rumunen in Istrien sogar nur mit 1500 Seelen berechnet wissen; indessen ergab die Volkszählung von 1880 für den einzigen, freilich die meisten Rumunen enthaltenden Bezirk Pisino 1562 Seelen.

Karst kann die obige Aeusserung Frà Ireneo's nach dem bisherigen nicht einmal den Werth einer Sage beanspruchen. Die Walachen kamen doch, nach dem Zeugniss Aller, als Hirten ins Land; sie können also auf dem unwirthlichen Karst nur sporadisch aufgetreten sein, und dass sie namentlich in der Umgebung von Triest gerade keine willkommenen Gäste waren, beweisen schon die gegen sie gerichteten hohen Erlässe von 1490 und 1513*).

Uebrigens sind auch die anderen Bewohner des Tschitschenbodens nicht alle gleicher Herkunft. Die in einigen nördlicheren Ortschaften wohnenden »Berkinen« sind slovenischen Stammes wie die in westlichen Orten vorkommenden »Savriner«. Die »Castuaner« in und um Gross- und Klein-Bergud sind ein Mischvolk; in den östlichen Ortschaften Lipa, Klana, Studena, sowie in den südlichen Bergodac, Laniše und im Inneren wohnen fast ausnahmslos Serbo-Kroaten; die aber wieder in zwei Kategorien zerfallen, die Čakavci und die Štokavci, je nachdem sie mit ča? oder mit što? (was?) fragen. Jene nehmen die nordöstlichen Theile, diese die südwestlichen ein. Den schönsten serbo-kroatischen Dialect sprechen die Bewohner von Terstenico und Bergodac.

So verschieden nun die heutigen Tschitschen ihrer Herkunft nach sind, ebenso verschieden ist auch ihre Constitution, ihre Physiognomie, ihr Charakter; obschon sie, mit Hinweis auf die sie umgebende Natur, die Worte Ovid's allgemein auf sich anwenden können:

Inde genus durum sumus experiensque laborum.

Die Kroaten, die nach dem oben gesagten die Hauptbevölkerung der Tschitscherei ausmachen, sind meist kleine, aber gedrungene und ungemein ausdauernde Gestalten. Grösser sind im Durchschnitt die Slovenen, die aber desshalb nicht weniger fest und widerstandsfähig sind. Die schlanksten, aber auch zartesten sind die Rumunen, die von einem gewissen Grad von Verweichlichung nicht losgesprochen werden können. Dagegen haben letztere meist sehr ausdrucksvolle Physiognomien, ein scharfes, mitunter an die alten Römer erinnerndes Profil, ein lebhaftes, nicht selten verschmitzt blickendes Auge. Weniger prägnant er-

*) Dr. Kandler im Codice diplomatico istriano.



scheinen schon die Mienen der Slovenen, die bei einer unauffälligen Regelmässigkeit eine eigenthümliche Ruhe, um nicht zu sagen Apathie zur Schau tragen. Die nichtssagendsten Physiognomien aber findet man im allgemeinen wohl bei den Kroaten, deren Gesichter, meist breit und platt, mit anscheinend gequetschter Nase, zwischen zwei, gewöhnlich kleinen, ausdruckslosen Augen, keinen eben angenehmen Eindruck machen. Nur ein Zug von Melancholie, den man namentlich in den Mienen mancher Tschitschinnen antrifft, vermag noch einiges Interesse einzuflössen; doch sind unter den letztern, die ja nur des Lebens Last und Mühen kennen, da sie kaum mehr als die Sklavinnen der Männer sind, sogenannte Schönheiten selten. Wo aber unter den jüngeren Mädchen, — die ältern verblühen sehr bald — eine solche vorkommt, da lässt sich das liebe Bild mit dem traurigsanften Gesicht und dem rührend schlichten Kleid nicht so bald vergessen.

Was den Charakter betrifft, muss der des Kroaten entschieden als der gutmüthigste bezeichnet werden; weniger gilt dies vom Slovenen, der indessen offener und ehrlicher ist, am allerwenigsten aber von dem Rumunen, der für Aufrichtigkeit in seiner Sprache gar kein Wort hat. Obschon die Rumunen die beiden anderen Volksstämme an geistigen Fähigkeiten übertreffen, ohne jedoch an Bildung höher zu stehen, kommen schwerere Vergehen bei ihnen doch viel häufiger vor als bei den Slaven, die ausserdem im ganzen viel religiöser sind als die Rumunen. Der Slovene kann als fleissig, der Kroate als arbeitsam, der Rumune höchstens als betriebsam bezeichnet werden.

Wer übrigens je einen Einblick in die Armuth dieser Leute gethan; wer da gesehen, wie schwer von diesen Steinen Brod gewonnen wird; wer sich überzeugt hat, wie viele Meilen weit der arme Tschitsche die wenigen Handelsartikel seines Landes zu schleppen hat, um wenigstens das Geld für die Steuern aufzubringen; wer dazu noch weiss, dass für die intellectuelle Ausbildung der Tschitschen soviel wie gar nicht gesorgt ist, indem nur dort, wo dem Pfarrer ein Cooperator zur Seite steht*), eine Nothschule unter-

*) Dies ist dermalen nur im Pfarrdorf Lanišće der Fall. Wohl hat Castelnuovo eine mehrklassige Volksschule; allein da dieser Ort an der Nordgrenze der eigentlichen Tschitscherei liegt, so kann höchstens noch das eine halbe

halten wird; der geht mit diesem, gleichsam von Gott und den Menschen vergessenen Völkchen nicht zu streng ins Gericht; kämpft es doch um ein Dasein, um welches kaum jemand es beneiden kann, — einen Kampf, der zum Erfolg in gar keinem Verhältniss steht.

Da der Pflug den Tschitschen nicht zu ernähren vermag, so sucht er in der Viehzucht die Mittel zu seiner Subsistenz; allein da geräth er alle Augenblicke in Collision mit dem Forstgesetz, was auch geschieht, wenn er durch Kohlenbrennen oder Fassdauben-Fabrikation einen Erwerb anstrebt. Kann er endlich doch einige Säcke Kohlen oder ein hundert Stück Fassdauben seinem mageren Saumthiere aufladen, dann passt schon der Zwischenhändler darauf oder es prellt ihn der Wucherer in der Stadt; nicht selten ist er durch widrige Umstände gezwungen, die sauer erworbene Waare zu verschleudern, um nur nicht mit derselben unverrichteter Dinge wieder den weiten Weg zurück machen zu müssen. »Trauriger«, sagt ein Kenner des Volkes, »ist noch das Loos der Tschitschinn. Nicht selten wird sie von ihrer Mutter auf der Wanderung nach Triest zur Welt gebracht, oder im Walde während der Arbeit. Kaum vermag sie eine Last zu heben, so muss sie, dem Saumthier gleich, eine Bürde, für die ihre Kräfte kaum ausreichen, nach der Stadt tragen: mit ihrer Last steigt sie die steilsten Felsen hinauf und herab und strickt dabei noch Strümpfe. Sie bittet die Vorübergehenden um Almosen; sie würde es nicht thun, wenn sie ihre Last, wenn auch um einen Spottpreis, verwerthen könnte; aber die Aufkäufer wissen, dass sie ihre schwere Waare nicht zurücktragen kann, und verstehen es, sie ihr abzupressen. Sie bittet um Almosen, um mit etwas Geld heimzukehren oder unter einem Obdach die Nacht zuzubringen, wenn sie ihre Waare nicht anbringen kann. Gelingt ihr dies nicht, so schliesst sie sich dem ins Gebirge zurückkehrenden Trupp der Ihrigen an, und uneingedenk der Vergangenheit, unbekümmert um die Zukunft, singt sie im Chor ihrer Begleiter schwermüthige Lie-

---

Wegstunde entfernte Račice Nutzen davon ziehen. Und da der Unwirthlichkeit des Bodens wegen die einzelnen Ortschaften häufig sehr weit von einander abliegen, dass beispielsweise der Cooperator von Laniše bald in Brest, bald in Bergodac den Gottesdienst abhalten muss, so lässt sich leicht denken, wie es mit der Bildung der Tschitschen bestellt ist.

der; sie ist niemals fröhlich, lächelt nie, und apathisch kehrt sie zur mühevollen Arbeit, zu den gewohnten Beschwerden zurück«.

Wer kann es ihr da wohl verdenken, wenn auch sie mitunter der weiblichsten aller Leidenschaften, der Eitelkeit fröhnt und manchen schwer erworbenen Kreuzer leichten Sinnes um Flitter hingibt. Wie einfach und wenig kleidsam auch sonst ihr Anzug ist, an Festtagen erscheinen die Weiber, besonders die Kroatinnen, in reichgestickten Jacken. — Und wer mag es dem Manne verargen, der so wenig Freuden- und so viele Fasttage hat, wenn derselbe sich von Jugend auf mit wahrer Leidenschaft der wohlfeilsten Berauschung, dem Tabakrauchen, hingibt. — Naturfehler kommen bei den Rumunen selten, bei den Slovenen und Kroaten fast gar nicht vor; Cretins sind geradezu unerhört. Nur da und dort trifft man noch einen alten Tschitschen, dem ein paar Finger an der Hand fehlen; es sind meist Selbstverstümmelungen aus jener Zeit, als noch der Militärdienst vierzehn Jahre dauerte. Es war nur Anhänglichkeit an ihre heimathlichen Klippen, welche die Leute dazu antrieb, sich auf diese schreckliche Art militärfrei zu machen, denn der Tschitsche ist weder feig noch sonst dienstesuntauglich. Dies zeigt sich besonders jetzt, wo die Präsenzzeit nur eine kurze ist, der Tschitsche also keinen rechten Grund mehr hat, sich der Stellung zu entziehen, in auffälliger Weise. Unter der strammen militärischen Disciplin entwickeln sich all die guten Keime, die in diesem Völkchen unbeachtet schlummern: Intelligenz und Energie, Anstelligkeit und Pflichttreue. Die Folge davon ist, dass diese Leute, die ohne die geringste Vorbildung unter die Fahne treten, meist als Chargen wieder heimkehren.

Als treu und verlässlich erweist sich der Tschitsche, wenn er sich zu etwas verpflichtet hat; er bricht ein gegebenes Wort selbst dem Feinde nicht. Freilich gibt er ein solches niemals unüberlegt, denn er ist eben so vorsichtig als schlau. Der Kroate sagt: „Ein Mensch ohne Glauben verdient keinen Glauben: und der Rumune: „Furcht ist die beste Wache“.

In der Genügsamkeit gleicht der Tschitsche dem Beduinen; seiner Mahlzeiten gibt es nur wenige und auch diese wenigen sind dürftig; die Natur seines Landes hat ihn daran gewöhnt. Hirsebrei und Gemüse bilden neben Maisbrod die Hauptnahrung; nur

zu den Festtagen wird da und dort ein Hammel geschlachtet. In der Geduld und Standhaftigkeit aber übertrifft der Tschitsche fast den Felsen, auf dem er lebt; obschon nicht von jenem athletischen Körperbau, der den nahverwandten Bewohner der Dalmatiner Berge auszeichnet, ist er doch kaum weniger ausdauernd, sicher aber ebenso beharrlich. Einerseits tröstet er sich, indem er sagt: „Von gemeiner Kost kriegt man kein Leibschneiden;“ andererseits meint er: „Wer wartet, der erwartet“ und: „Was gut werden soll, ist nicht leicht“.

Sein kaum zu erschüttender Gleichmuth spricht sich in den Worten aus: „Es ist nicht alle Tage Weihnacht“ und: „Was die Krähe ausheckt, kann kein Falke werden“. Seine richtige Lebensanschauung bekunden unter andern die Sprichwörter: „Es kann nicht der Wolf satt und die Heerde vollzählig sein“. — „Die Federn machen den Falken fliegen, nicht das Fleisch“. — „Die Mutter des Helden muss die erste weinen“.

Dass es bei einem so ungebildeten Volke, wie es die Tschitschen sind, nicht an Aberglauben fehlt, kann nicht wundernehmen. Der Glaube an Hexen und ihr menschenfeindliches Treiben, an die Trud, an Geistererscheinungen, an den bösen Blick und seine verderblichen Wirkungen ist unter ihnen allgemein verbreitet; einer ihrer kräftigsten Flüche ist der, wenn sie einem die Trud auf den Leib wünschen. Im ganzen jedoch wird hier wenig geflucht, insbesondere sind jene sacrilegischen Flüche, von denen der gemeine Romane stets ein ganzes Arsenal bereit hält, hier gänzlich unbekannt; sie würden auch weder zum Charakter noch zum Temperament des Tschitschen gut passen; denn jener ist im allgemeinen ein gutmüthiger, dieses eine Mischung von Sanguinismus und Melancholie. Es soll damit nicht gesagt sein, dass beim Tschitschen sich nie die Galle rühre, braucht es doch beim Rumunen, im Vergleich zum Kroaten, nicht viel dazu; allein wenn er auch oft mit einem: „Dass dich der Blitz erschlage!“ dreinfährt, so macht sich sein augenblicklicher Aerger noch viel häufiger in einem Schimpfwort Luft, das dem Betroffenen dann nicht selten als Beiname bleibt. Die auf diese Weise entstandenen oder auch aus anderer Veranlassung beigelegten Vulgärnamen erweisen sich bei dem Umstand, dass in mancher Ortschaft von 400 bis 500 Einwohnern sich kaum mehr als ein Dutzend Schreibna-

men vorfinden, als sehr brauchbar, um die einzelnen Individuen doch einigermassen unterscheiden zu können.

Das mehr melancholische Wesen des Tschitschen gibt sich auch in seinen Liedern kund, die er, nach Art der meisten Südslaven stets in Moll singt. Das Eigenthümliche dieser Weisen ist, dass bei allen ein Grundton gleichsam die Leitlinie bildet, von welchem aus sich die Melodie durchaus entweder in die Höhe oder in die Tiefe verschnörkelt, und zu welchem sie beständig wieder zurückkehrt. Der Hauptgegenstand dieser Lieder aber ist »Kralj Matjaš,« König Mathias (Corvinus Hunyady), auf den nebenbei gesagt, auch Thaten seines Vaters Vojvode Janko (Johann Hunyady) übertragen werden, und »Marko Kraljevič, Prinz Markus, ein Sohn des in der Schlacht am Tänarus (1371) gegen Murad I. gebliebenen Königs Vukašin *). Das so tief gesunkene Volk sonnt sich begreiflicherweise gern im Glanze der einstigen Tage, da noch seine Zusammengehörigkeit mit andern Slavenstämmen nicht nur durch die Sprache bezeichnet war, sondern auch durch den Scepter gewahrt wurde, wie z. B. unter Stepan Dušan, der sowohl über Serbien, als auch über Bulgarien und Macedonien gebot.

Der Nationaltanz des Tschitschen ist der kroatische Kolo, wobei nur zu bemerken ist, dass derselbe hier nicht ausschliesslich mit dem Dudelsack, sondern gewöhnlich mit anderen Instrumenten begleitet wird, was auf die Bekanntschaft mit wohlorganisirten Musikbanden, namentlich denen des k. k. Militärs, zurückzuführen sein dürfte.

Wer diesen Tanz kennt, weiss auch, wie wenig er geeignet ist, Lungenkrankheiten zu erzeugen oder zu fördern; doch sind diese nicht so selten, als man glauben könnte. Die Ursache derselben ist also theils in den rauhen Winden, die das Land durchfegen, theils in den Anstrengungen, die zum Theil durch das Terrain bedingt sind, und in der wenig zweckmässigen Kleidung, die eine Ueberhitzung leicht möglich macht, zu suchen. Letzteres,

*) Von einer Wiedergabe etwelcher Lieder glauben wir hier um so mehr Umgang nehmen zu können, als die Lieder der Südslaven in Uebersetzungen zur Genüge bekannt sein dürften. Wir erwähnen nur Talvj, Serbische Volkslieder; S. Kapper, die Gesänge der Serben; J. N. Vogl, Marko Kraljevits; Anast. Grün, Volkslieder aus Krain. So manches in diesen Sammlungen enthaltene Lied hört man auch von den Tschitschen singen.

in Verbindung mit der mangelhaften Nahrung, möchte auch als der Grund der vielen Fieber und Dissenterien anzusehen sein, die das Volk im Sommer nicht selten heimsuchen. Und da für ärztlichen Rath hier nicht besser gesorgt ist als für Schulunterricht, so ist nicht zu verwundern, wenn mancher nur aus Mangel an Hilfe, oder durch Curpfuscherei ruinirt, in ein frühes Grab sinkt. Im ganzen ist freilich die Natur des Tschitschen eben nicht sehr zart; doch sind, wohl aus den angedeuteten Gründen, Fälle von hohem Alter sehr selten.

Der Škrat, ein Teufelswicht, der in den Schlünden des Karst lebt, könnte wohl über manches hinaushelfen; allein er wird zu häufig durch die bald zufällig in den Abgrund rollenden, bald muthwillig hinunter geschleuderten Steine aus seiner friedlichen Stimmung gebracht: Er mag sich nur noch selten jemand wohlwollend erweisen. — Auch die Vile, eine Art Feen, scheinen die Gegend für immer verlassen zu haben; eine bei den istrischen Slaven gangbare, von J. Benigar im Glasnik (v. J. 1866) mitgetheilte Sage erzählt noch folgendes von ihnen. »Ein Hirtenknabe weidete einst, nicht weit vom Meeresstrande, eine kleine Heerde, bestehend aus ein paar Kühen, einigen Schafen und Ziegen. Es war um die Mittagszeit und sehr heiss. Wie er nun so dahinschlenderte und nach einem schattigen Plätzchen auslugte, erblickte er plötzlich drei Mädchen, die auf einem Rasenfleck dahingestreckt lagen und fest zu schlafen schienen. Sie waren unbeschreiblich schön, aber einander so ähnlich, dass man sie nicht hätte unterscheiden, noch sagen können, welche von ihnen die schönste sei. Ihre Wangen glühten im heissen Sonnenstrahl und ihr lichtes Haar schimmerte wie lauteres Gold. Der Knabe meinte, die Mädchen werden einen weiten Weg gemacht haben, die Mittagsgluth habe sie übermannt, sie hätten nur ein wenig ausruhen wollen und seien darüber eingeschlafen. Nun könnte die Sonne ihre schönen Gesichter braun brennen; es wäre doch schade darum, er müsse sie schützen. So sprang er denn die Anhöhe hinan, wo er einen schattigen Baum gewahrte; brach einige der dichtesten Äste und Zweige von demselben, trug sie zu dem Orte, wo noch immer die Mädchen lagen; baute aus dem mitgebrachten Reisig ein Laubdach über denselben, so dass die Sonne ihnen nicht mehr schaden konnte, und entfernte sich. Da erhoben sich die Mädchen, die gar nicht geschlafen,

sondern alles beobachtet hatten — denn es waren Vilen und die schlafen nie —; sie priesen den kühlenden Schatten und fragten einander verwundert, wer solche Barmherzigkeit an ihnen geübt habe. Das fragten sie jedoch nur, weil sie erproben wollten, ob der Knabe sich melden werde. Allein dieser, der noch nicht weit gegangen war und auf ihre Worte sich wieder umwandte, erschrack so sehr über den himmlischen Anblick ihrer leuchtenden Gestalten, dass er die Flucht ergriff. Da standen sie plötzlich um ihn herum und vertraten ihm den Weg. Freundlich fragte ihn die eine, womit sie ihm seinen Liebesdienst vergelten könnten, ob er sich ein schönes Schloss mit Wald und Feldern wünsche. Der Knabe, der sich durch das freundliche Wesen der Vilen nach und nach von seinem ersten Schrecken erholt hatte, verstand die Frage kaum, denn noch nie hatte er ein Schloss gesehen. Da fragte ihn die zweite, ob er sich einen Schatz wünsche, der nicht zu erschöpfen sei. Wieder schüttelte der Knabe mit dem Kopf, denn er kannte kaum den Werth des Geldes; er hatte ja nichts als seine kleine Heerde, diese aber gieng ihm über alles. Da sagte die dritte: Heute Abend, wenn Du Deine Thiere heimtreibst, wirst Du hinter Dir vom Meere her ein Geklingel und Geläute hören, doch sieh Dich nicht um, bis Du nach Hause kommst. Damit verschwanden die Vilen, und der Knabe sah nun, dass es keine irdischen Mädchen waren, die er vor der Sonnengluth schützen wollte. Ganz in Gedanken versunken über das, was ihm begegnet, merkte er kaum, dass die Sonne tiefer und tiefer sank und die Schatten sich allgemach über die Thäler breiteten. Endlich raffte er sich doch auf aus seinem träumenden Sinnen, suchte seine Thiere zusammen und begann sie nach Hause zu treiben. Aber da fieng es hinter ihm an zu klingen und zu läuten, zuerst nur einzeln und leise, doch je näher er seiner Hütte kam, desto lauter und mannigfaltiger. Neugierig, wer so viel Vieh hinter ihm hertreibe, wandte sich der Knabe um — er hatte schon längst die Mahnung der Hulden vergessen, — da sah er eine grosse Schaar Kühe, Schafe und Ziegen aus dem Meere steigen und ihm folgen. Allein seit er sich umgesehen, stieg kein Thier mehr empor, nur die, welche schon hervorgekommen waren, blieben ihm. Doch er hatte ja auch an diesen schon genug, es waren ihrer

mehr als er unterzubringen vermochte, so dass er noch andere arme Hirten damit beschenken konnte.«

Den Ursprung von des Bauern Weh und Ungemach erklärt eine andere Sage, die wir in einem Programmaufsatz bereits 1873 mitgetheilt haben, und die auch aus R. Baumbach's Zlatorog (S. 26) allgemein bekannt sein dürfte.

Ein rumunisches Märchen »von drei Brüdern« (Tréi frats) theilt Miklosich in der erwähnten Abhandlung »Rumunische Untersuchungen« mit, wesshalb wir uns mit der Beziehung auf diese hier begnügen.

Das Familienleben ist nicht in allen Theilen der Tschitscherei das gleiche. Während in Mune, Sejane und zum Theil auch in Castelnuovo die ehelichen Bande meist sehr locker sind, spricht z. B. in Laniše der Bauer zu seinen Kindern: »Unsere Mutter hat es gesagt«, und das Weib: »Unser Vater hat es befohlen«. Demgemäss ist auch bei den meisten Kroaten die Stellung des Weibes eine ehrenhaftere als bei den Tschitschen anderen Stammes, und desshalb auch die Erziehung der Kinder weit besser, das ganze Verhalten viel moralischer. Wohl muss auch hier das Weib sich mit dem Manne in die schwere Arbeit theilen, doch wird ihr in der Regel der kleinere Theil zugewiesen, und auch diese Bürde noch durch den Gedanken erleichtert, dass ihr Mann treu zu ihr hält, die Kinder ihr willig beistehen.

Wie unrecht man thut, wenn man aus der Ruchlosigkeit einzelner Individuen auf die Verworfenheit des ganzen Volkes schliesst, kann man zum Theil auch aus einigen Sitten und Gebräuchen ersehen, die gerade den Beweis liefern, dass sein Kern nichts weniger als schlecht ist. Hievon gibt unter anderm eine Formalität Zeugniss, welche bei Eheschliessungen, namentlich in den südlichen Orten, allgemein üblich ist und welche wir hier, mit Weglassung alles übrigen, meist bekannten Beiwerks, mittheilen wollen. Wenn alles Geschäftliche geordnet und alle auf die Hochzeit bezüglichen Anordnungen getroffen sind, Pistolenschüsse den Anbruch des Hochzeitstages verkündet haben, so verfügt sich der Bräutigam zunächst in das Haus seiner Braut, wo er zwar freundlich, aber doch mit einem weihevollen Ernst, mit einer gewissen Zurückhaltung empfangen wird. Nachdem er hier nochmals die Aufrichtigkeit seiner Werbung betheuert, die Verheirathung als

einen Herzenswunsch bezeichnet, um sich eine treue Lebensgefährtin, seinem Hause eine sorgsame Walterin, seinen Eltern eine liebende Tochter zu gewinnen, wird ein Tuch über den Boden gebreitet und den beiden Brautleuten bedeutet, auf dasselbe niederzuknien. Nun stellt sich der Vater oder der nächste Verwandte der Braut vor die beiden und hält an sie eine Ansprache, die bei aller Schlichtheit des Ausdrucks durch die Kraft ihres Inhalts und die Wärme ihres Tons die Anwesenden nicht selten zu Thränen rührt. Er stellt ihnen den Ernst des Schritts vor, den sie eben thun wollen: da es ein Bund fürs Leben ist, müssten sie nun trachten mit einander auszukommen: jedes müsste von seiner Eigenart dem andern so viel opfern, dass sie in Frieden miteinander leben könnten, was die erste Bedingung ehelichen Glücks sei. Er erinnert sie an die Grösse und Wichtigkeit der Pflichten, die sie zu übernehmen im Begriff seien; dass von nun an jedes nicht mehr für sich allein, sondern auch für das andere werde zu sorgen haben; dass sie, da es so schwer sei, von diesen Steinen Brod zu gewinnen, bedacht sein müssten, einander in allem Thun zu unterstützen, in allen Widerwärtigkeiten zu trösten. Er mahnt sie schliesslich, stets Gott vor Augen zu haben, und auch ihre Kinder, wenn ihnen solche beschieden, zur Frömmigkeit und zum Fleiss anzuhalten u. s. f. — Nach diesen und ähnlichen Worten segnet und küsst er beide, und nun erst wird der Gang zur Kirche angetreten. Bei dem geringen Bildungsgrad dieses Völkchens muss dieser Gebrauch nicht nur in hohem Grade Wunder nehmen, sondern er scheint auch ganz dazu angethan, so manches üble Vorurtheil gegen dasselbe, wenn nicht zu zerstören, so doch abzuschwächen.

Für den religiösen Sinn der Mehrheit dürfte auch der Umstand sprechen, dass die kirchlichen Feste eifrig begangen, besonders aber die alljährlichen Kirchweihen hoch gefeiert werden. Nie mag der Tschitsche in seinem Werktagskleide die Kirche betreten; immer zieht er für solche Fälle sein bestes Kleid an: die Weiber erscheinen da oft in einem Staat, den man in diesen armen Gegenden nicht einmal vermuthen würde. Bei Begräbnissen herrscht noch die Sitte, Leute, besonders aus der Verwandtschaft des Verstorbenen, zu bestellen, welche während des Leichenzuges

Wehklagen anstimmen, die sich auf dem Friedhof zu einem weithin vernehmbaren Jammergeschrei steigern.

Wie sonst in manchen andern Gegenden noch der Gebrauch besteht, dass am Feste der »unschuldigen Kinder« (28. December) die Kinder ärmerer, und vielleicht weniger verschämter Eltern umherziehen und mit einer Ruthe in der Hand sich von dem und jenem ein Geschenk zu erzwingen suchen, so herrscht hier der Gebrauch, dass am Stephanitage (26. December) ärmere, doch schon erwachsene Bursche in geschlossenen Schaaren als Bettelsänger von Haus zu Haus ziehen, um Gaben einzusammeln. Vor jedem Hause bleiben sie stehen und stimmen eine den Verhältnissen der Inwohner angemessene Strophe an, in welcher die Art und Grösse der Gabe genau bezeichnet wird, hier in Geld, da in irgend einem Nahrungsmittel, dort in einem Kleidungsstück bestehend. Der Humor dieser Apostrophen ist unübersetzbar, wesshalb wir hier von einer Wiedergabe, auch nur einiger derselben, absehen müssen; doch das können wir bemerken, dass die Sänger an den meisten Orten das Gewünschte erhalten.

Nichts aber ist so charakteristisch und macht den Tschitschen schon äusserlich so sehr kenntlich als seine Tracht. Alles was derselbe am Leibe hat, mit Ausnahme des zumeist aus Fiume bezogenen Filzhuts, ist ein Product der Hausindustrie; dabei ist der ganze Anzug ein Gemisch von allerlei, hauptsächlich andern Slavenstämmen entnommenen Kleidungsformen, welch letzterer Umstand als ein weiterer Beweis für die slavische Abstammung der meisten Tschitschen gelten könnte. Die Wäsche ist aus Hanf, alles andere aus Wollstoff. Die Männer tragen enganliegende Beinkleider aus weissem Lodentuch, welche von den Knien bis an die Knöchel geschlitzt und mit metallenen Hefthaken geschlossen sind: da sie durchaus fest anliegen, so sind nicht nur Hosenträger sondern auch Riemen überflüssig. Die Weste ist aus weissem oder braunem, die bis über die Hüfte gehende Jacke immer aus braunem Loden. Die Fussbekleidung besteht aus kurzen, weisswollenen Socken und aus Opanken, je einem Stück rohgegerbten Leders, das nach Art der Bundschuhe mit rothgefärbten Riemen festgebunden wird. Der schwarze Filzhut ist eher schmal- als breitkrämpig. Das ist die Kleidung des Tschitschen, Sommer und Winter und nicht selten Tag und Nacht

hindurch; nur den Hut legt er in der Nacht, die Jacke im Sommer zuweilen ab, und nur bei festlichen Gelegenheiten wechselt er seinen Anzug; dann aber schmückt seinen Hut ein rothes oder grünes Band.

Wie ein Akt der Gleichberechtigung muthet es den Fremden an, wenn er sieht, dass auch das Tschitschenweib als Kopfbedeckung kein heimisches Product trägt. Ein hochrothgeblümtes Baumwolltuch nämlich ist es, in das die Tschitschinn ihren Kopf in der Weise hüllt, dass nicht nur Scheitel und Hinterhaupt, sondern auch die Ohren davon bedeckt sind, während sie die beiden Enden desselben entweder unter dem Kinn oder im Nacken zu einem Knoten zusammenschlingt; nur die Walachinnen in Zejane legen das Tuch der Länge nach schmal zusammen und wickeln es dann turbanartig um das Haupt. Auch des Tschitschenweibes Wäsche ist grobes Hanfgewebe; darüber trägt sie einen bis unter das Kinn reichenden, vorn offenen, ärmellosen Rock aus braunem Lodentuch, welcher über der Hüfte mittels eines ledernen Riemens an den Leib geschnürt ist. Im Winter trägt sie einen zweiten, nur ein paar Centimeter kürzeren Rock mit Aermeln, aus gleichem Lodenstoff. Das Unterbein ist bis über das Knie mit grobwollenen, weissen Strümpfen bekleidet; der Fuss selbst steckt, wie beim Manne, in Opanken.

Diese Art, den Fuss zu bekleiden, ist entschieden den Gebirgsbewohnern der griechisch-türkischen Halbinsel entlehnt. Der lange Rock aber, wie ihn noch heute die Tschitschenweiber tragen, ist altslavische Tracht; noch zu Valvasors Zeiten war derselbe fast bei allen Krainer Bauern in Gebrauch. Der lange Pelz (Kožuh), den diese noch jetzt im Winter zu tragen pflegen, ist nur eine, durch das rauhere Klima bedingte Abart desselben.

Die Wohnungen der Tschitschen sind ärmlich und nur für die nothwendigsten Bedürfnisse der Familie und ihres Viehs eingerichtet; doch machen dieselben, da sie durchweg aus Stein gebaut und mit Holzbrettern oder Brettchen eingedacht sind, von der Ferne keinen so übeln Eindruck. Dagegen lässt das Innere dieser Häuser, das oft nur aus einer russigen Küche und einem nothdürftigen Stall besteht, im besten Fall noch eine ziemlich primitive Wohnstube enthält — der Aermere schläft sonst auf dem Dachboden —, die Armuth dieses Völkchens nicht verkennen.

Dass der Stall dem Tschitschen nothwendiger scheint als die Wohnstube, ist natürlich; denn eine seiner wichtigsten Beschäftigungen ist die Viehzucht, der Ackerbau vermöchte ihn nicht zu ernähren. Er muss ja noch ausserdem, will er allen seinen Pflichten als Familienvater und Staatsbürger genügen, nach allerlei Erwerbsquellen sich umsehen, um Geld zu erwerben. In den holzreichen Gegenden schneidet er Fassdauben oder brennt Kohlen und bringt dieselben nach Triest, wo er letztere entweder an Parteien verkauft oder in Niederlagen absetzt. Oft machen auch Zwischenhändler für ihn den Weg nach dem fernen Triest, die ihm an Ort und Stelle die Waare abfeilschen. Aus den Schieferbrüchen von Mune gewinnt er Wetzsteine, die er weithin nach Krain und selbst nach Kärnten zu Markt trägt. In früherer Zeit bereiteten die Tschitschen auch viel Essig, namentlich im Bezirk Castelnuovo, und verfrachteten denselben auf ihren Saumthieren noch über Laibach hinaus; die verwegensten aber suchten im Schmuggel von Salz, Tabak u. dgl. einen unredlichen Erwerb. Letzteres Treiben ist ihnen wohl schon bedeutend gelegt worden; auch die Diebstähle scheinen sich zu mindern, von Raub hört man nur noch selten: so lässt sich denn annehmen, dass mit der Zeit, besonders wenn für Erziehung und Bildung der Jugend besser gesorgt sein wird, auch dieses vorläufig nicht eben gut beleumundete Völkchen eine höhere Stufe der Cultur noch erreichen werde.

Der alte Kupfer- und Silber-Bergbau am Röhrerbühl bei Kitzbühel

in culturhistorischer, geschichtlicher und geognostischer Beziehung.

Von **Max v. Isser**, Montan-Ingenieur in Innsbruck.

Unter den alpinen Bergwerken, von denen documentirte Nachrichten vorhanden sind, verdient jenes am Röhrerbühl nördlich von Kitzbühel im Leukenthal (Tirol) in erster Linie in Erinnerung behalten zu werden, da der verhältnissmässig kurze Zeitraum seiner Blüthe geradezu gewaltige Dimensionen geschaffen, und die Verfolgung seiner Entwicklung und seines Niederganges einen höchst interessanten Beitrag zur Alpenkunde überhaupt liefert.

Die nähere Schilderung dieses altehrwürdigen Erzbergbaues, der mit der Geschichte der Alpenländer innig verknüpft ist, in geognostischer, historischer und cultureller Beziehung sei der Zweck nachstehenden Aufsatzes.

Nördlich von Kitzbühel verlängert sich das Querthal der gleichnamigen Ache, auf ungefähr 12 km bis St. Johann das sogenannte Leukenthal bildend, das von der Poststrasse nach Salzburg und der Giselabahn durchzogen wird. Anfänglich eine ziemlich enge Schlucht, erweitert sich das Thal bei Haslach und gewinnt bei Oberdorf bereits über 1 km Breite, die weiter nördlich noch mehr zunimmt und bei St. Johann endlich in einen $3\frac{1}{2}$ km breiten Thalkessel übergeht.

Das linke Thalgehänge wird durch ein mässiges Hügelland, Bühlach genannt, gebildet, dessen höchste Erhebung nur 827 m Seehöhe (etwa 150 m über die Thalsohle) beträgt. Das rechtseitige Gehänge des Leukenthals wird durch Vorberge des Kitzbühler Horns 1994 m gebildet.

Parallel mit dem Leukenthal läuft, von diesem etwa 4 km gegen Westen entfernt das Spertenthal, von der Ache durchströmt.

Bei Prama ändert dasselbe seine nördliche Richtung beinahe unter einem rechten Winkel nach Osten und mündet bei Rettenbach in den Hauptkessel von St. Johann. Zwischen beiden Thälern erstreckt sich das genannte Hügelland Bühlach, das sich allmälig gegen Norden abflacht.

Bei der Ortschaft Oberdorf im Leukenthal beginnt das für uns merkwürdige Bergwerksterrain am Röhrerbühl (in alten Schriften auch Röhrobüchl und Rererbüchl genannt).

Nach dieser kurzen geographischen Darlegung soll mit gedrängten Worten der Erzführung und der Erzlagerungsverhältnisse gedacht werden, wobei ich mir erlaube, die bergmännischen Ausdrücke, weil sie sich nicht gut umschreiben lassen, beizubehalten, dieselben jedoch des allgemeinen Verständnisses wegen am Schluss zu erklären.

Das Grundgebirge des Bühlach besteht aus hellgrauem flach geschichteten Thonschiefer, dessen Streichen [1]) von NW nach SO bei einem Einfallen [2]) von 20 bis 25° nach N gerichtet ist. Häufig enthält der Thonschiefer Einlagerungen eines grünen seidenartig glänzenden Talkschiefers mit Imprägnationen von Schwefelkies und Magnetit. Das Grundgebirge ist beinahe durchweg mit Diluvial-Schotter von oft wesentlicher Mächtigkeit [3]) überlagert und nur an wenigen Stellen, wo die Wildwasser tiefe Runsen gegraben haben, tritt dieses sichtbar zu Tage. In diagonaler Richtung NO=SW sind diese Gebirgsschichten von Quarzklüften (Gängen) durchzogen, deren Ausfüllung aus Quarz, Fahlerz, Kupferkiesen und Baryt (seltener auch Gyps) besteht, und welche den Abbaugegenstand unserer Vorfahren bildeten. Die Streichungsausdehnung dieser Gänge, von welchen vorwiegend drei hintereinander parallel gelagert auftreten, beträgt 8 km bei einer Mächtigkeit von 0·75 bis 1·25 m und steilem Einfallen nach S. — Wie sich noch an Fundstücken aus den Haldenüberresten [4]) deutlich erkennen lässt, besitzen die Lagerstätten eine gebänderte Structur mit beinahe regelmässiger Aufeinanderfolge von Quarz, Fahlerz, Baryt, Spatheisen und Kupferkies-Streifen von je 5 bis 20 cm Breite; da und dort ist das eine oder andere Mineral durch den Mitbegleiter verdrängt. Jedoch nicht die ganze Streichungsausdehnung ist abbauwürdig, es treten im Gegentheil sehr viele sogenannte taube [5]) Partien auf, in denen die Lagerstätte verdrückt, zerstört,

kurz eine Störung der Erzführung auftritt. Auch in der Verflächungsausdehnung erscheinen vielfach solche Störungen in der Erzführung.

Im allgemeinen kann am Röhrerbühl beobachtet werden, dass der Erzadel (Erzreichthum) in der Tiefe zu-, und gegen die Oberfläche abnimmt. Die Berührungstelle der Erzlagerstätte mit dem Grundgebirge (Thonschiefer), Salband genannt, ist fast durchweg haarscharf ausgedrückt, was die Verfolgung der Erzgänge, auch wenn sie in ihrer Lagerung gestört sind, selbstredend wesentlich erleichtert.

Am rechtseitigen Gehänge des Leukenthals ist dem Grundgebirge häufig rother Sandstein von äusserst feinkörniger Structur aufgelagert.

Die Sage von der Entdeckung der Röhrerbühler Erzlagerstätten wiederholt sich dem Sinn nach bei der Entdeckungsgeschichte verschiedener anderer tirolischer Bergwerke, so am Feigenstein in Oberinnthal, im Silberthal in Montavon, zu Stilfs in Vintschgau etc. Nach einer Erzählung in Knittelversen auf einer Tafel bei der Berg- und Hüttenverwaltung in Brixlegg wurden die drei Bauern Michael Rainer, Christian Gasteiger und Georg Brucker im Jahre 1539 auf dem Rückweg von einem Kirchweihfest auf dem Bühlach von der Nacht überfallen. Unter einem Baum lagernd träumte jedem von ihnen, er liege unter einem unermesslichen Schatz; der Baum strahlte im Licht des Karfunkels mit silbernen Blättern und goldenen Früchten. Die wunderbare Gleichförmigkeit des Traumes bewog die Bauern an Ort und Stelle nachzugraben, wodurch sie bald die Silbererzlagerstätten bloslegten. — Richtig ist, dass die Erzlagerstätten zu Tage ausbeissen [6]) und nur mit einer geringen Schichte Dammerde bedeckt waren, stellenweise sogar bloslagen, was eben ihr Auffinden erleichterte. Auch das Jahr der Entdeckung 1539 ist richtig, denn der tirolische Kanzler Burklechner sowie Freiherr v. Spergs versichern, dass Michael Rainer, einer dieser glücklichen Träumer, den 25. August 1540 bei dem Berggericht zu Kitzbühel die erste Muthung [7]) auf Schachtrecht [8]) genommen und die Grube, St. Michael genannt, eröffnet habe.

Um jene Zeit stand der berühmte Falkenstein bei Schwaz im lebhaftesten Betrieb, und Alles war vom Geist des Bergbaues und der Hoffnung, durch diesen schnell reich zu werden, beseelt.

Überall wurden Hoffnungschläge [9]) angelegt und Schürfungen [10]) auf Erze vorgenommen. Einen solchen Versuch dürften denn auch die genannten Männer gemacht haben, und angeregt durch eine zufällig entdeckte Spur dürften sie wohl auch jenes Märchen vom gleichartigen Traum erfunden haben.

Da sich die Erzlagerstätten gleich von der Erdoberfläche nieder sehr reich und anhaltend zeigten, so ward der Bau mit grossem Eifer und überstürzender Hast getrieben. Kein Beispiel von Bergwerksbetrieb, auch nicht in der neuen Welt und in der mit solch gewaltigen Hilfsmitteln ausgerüsteten Neuzeit, zeigt solche riesige Erfolge, wie sie am Röhrerbühl binnen wenigen Decennien erzielt wurden.

Die Zahl der hiebei beschäftigten Menschen war so bedeutend, dass schon 1541 eine eigene Wochenmarktordnung eingeführt werden musste. Man bezog Schlachtvieh aus Ungarn und verbot solches aus dieser Gegend nach Schwaz zum Falkensteiner Bergbau, wie es bisher geschehen, auszuführen.

Der Ruf des neuen Bergwerks und das Bestreben, Antheile an demselben zu erhalten, war so verlockend, dass es mehreren Betrügern gelang und ein Leichtes war, solche fingirte Antheile zu enorm hohen Preisen an kurzsichtige Leute zu verkaufen Derartige Scheinbergwerksantheile gingen oft durch mehrere Hände und hatten eine eigene Warnung seitens der Landesregierung d. d. 11. October 1542 an die Bevölkerung zur Folge.

Schon 1542 wurde der St. Nothburga- oder Geister-Richtschacht nach dem Verflächen der Erzlagerstätten, die sich schon vom Ausbiss an sehr reich und ergiebig zeigten, niedergeteuft. Die Hauptbetheiligten waren die Fröschlmoser und Triebenbacher aus Kössen, die schon 1539 dort eine Kupfer- und Silber-Schmelzhütte besassen.

Die Hast, mit der die Baue geführt wurden, nahm gewöhnlich keine Rücksicht auf die Sicherheit der in denselben arbeitenden Menschen; so waren bereits 1546 die Fahrten [11]) in den Schachten in einem höchst gefährlichen Zustand, der öfter Unglücksfälle zur Folge hatte. Der St. Michael-Fundschacht war im genannten Jahre bereits auf 100 Klafter, der Geisterschacht auf 70 Klafter abgeteuft; es entfällt sohin in der ersten fünfjährigen Betriebsperiode ein Vordringen von 20 Klafter auf das Jahr,

was unter Berücksichtigung der damaligen sehr primitiven Betriebseinrichtungen ohne Sprengmaterial und bei der sehr schwerfälligen Förderung [12]) nach aufwärts einer gewaltigen Leistung entspricht.

Aus einer Verordnung vom 9. April 1550, welche betreff besserer Versicherung der Fahrten durch das Berggericht Kitzbühel an die Gewerken [13]) ergieng, geht hervor, dass damals, kaum 10 Jahre nach Eröffnung des Bergwerks, der Fundschacht auf 150⁰ und der Geister-Richtschacht auf 120⁰ niedergedrungen war und doch war bis 1553 nur ein Erzgang, der St. Michaelergang genannt, bekannt [14]) Um jenes Jahr wurde ein zweiter Erzgang, der Danielgang, entdeckt und durch den Daniel- oder Golden-Rosenschacht aufgeschlossen. 1557 enstanden Besitzstreitigkeiten unter den Gewerken, die durch eine Regierungsverordnung vom 6. December 1557 beigelegt wurden. Der Fundschacht stand damals 187⁰, der Geister-Richtschacht 162⁰ und der Danielschacht 75⁰ tief.

Als Gewerken finden wir bald mehrere Ausländer, so z. B. Hans Liegsalz aus München, die Böheimb von Nürnberg. Melchior Ilsing, Hans Rosenberger und die Fugger aus Augsburg. Die Liegsalz und Ilsing bauten getrennt für sich in Lenggries am westlichen Gehänge des Leukenthals, und die Rosenberger legten 1558 einen eigenen Schacht, den Rosenbergschacht, für sich an; letztere erbauten um dieselbe Zeit auch eine eigene Schmelzhütte bei ihrem Schloss Rosenberg in Pillersee, das im vorigen Jahrhundert in ein Eisenwerk umgewandelt wurde.

Aus einem Gesellschaftsbrief vom Jahre 1549 geht hervor, dass auch Herzog Wilhelm von Baiern und schon sein Vorgänger Herzog Ludwig beim Röhrerbühl betheiligt waren. Dies wird auch durch ein im Statthaltereiarchiv in Innsbruck im Original erliegendes Schreiben vom Herzog Albrecht von Baiern an den tirolischen Landesfürsten Erzherzog Ferdinand vom 6. März 1579 bestätigt, womit der Herzog ersuchte: man möge ihm vom Röhrerbühler Bergwerk und dem dazu gehörigen Kössenthaler Handel [15]) zu seinem kleinen Münzwerk soviel Brandsilber aus dem Lande zu führen erlauben, als ihm für seine zwei Siebentheile zufiele. Aus dem Bericht der tirolischen Kammer vom 17. März 1579, die für unbedingte Gewährung dieses Ansuchens stimmte, ersieht man, dass die zwei Siebentheile des Herzogs jährlich ungefähr 1400 Mark Silber ertrugen. Aus einem späteren Schreiben vom 28. März 1579

erhellt, dass die weitere Ausfuhr dieses Silberquantums sistirt wurde, weil Baiern die Ausfuhr von Lebensmitteln nach Tirol gesperrt hatte und sich dem kaiserlichen Münzregulativ nicht conformiren wollte. Nach Lori hatten die bairischen Herzoge ihren Antheil am Röhrerbühl bis zu den Zeiten des Churfürsten Maximilian, der ihn an einen Bürger in Nürnberg verkaufte.

Es ist überhaupt bekannt, dass viele Ausländer in Tirol Bergwerksantheile besassen, so z. B. die Stöckl und Tänzl, zwei bedeutende Gewerken, die am Falkenstein, am Schwärm und am Ringenwechsel bei Schwaz, am Schneeberg in Ridnaun, zu Obernberg bei Steinach im Wippthal, zu Klausen und am Tschirgant bei Imst Bergwerke betrieben und eigene Schmelzwerke besassen. Durch den Privathandel, den diese Gewerken nebenbei führten, sind jedoch beide Familien in den Jahren 1551 und 1554 in Konkurs versunken und ihre Bergwerksantheile an die Gewerken Hans Treiling und Christof und Mathias Mannlich aus Augsburg übergegangen. Die Fugger waren am Falkenstein schon viel früher betheiligt; auch der Erzbischof von Salzburg hatte dortselbst einen Antheil. Die Falkensteiner Knappschaft beschwerte sich 1544 bei seinem Verweser [16]) über zu hohe Bewerthung und Verrechnung der Pfennwerthe (Lebensmittel). Namentlich die Fugger hatten sich in Tirol in kurzer Zeit sehr emporgeschwungen und gewisse Monopolrechte an sich gerissen. So betrieben sie den alleinigen Handel mit Kupfer; Kaiser Maximilian I. überliess ihnen den Centner für 4 fl., während die eigene Gestehung ihn in Schwaz 5 fl. 15 kr. kostete. Die Mark Silber wurde den Fugger für nur 7 fl. 45 kr. überlassen, auch hier stellten sich die Kosten wesentlich höher.

Von so nachtheiligen Folgen der Geldgeschäfte eines Staates, wie sie damals mit den Augsburger Kaufleuten abgeschlossen wurden, hat man heute kaum einen Begriff. Die Landstände baten wiederholt, der Kaiser möge sich von den Verträgen mit den Augsburgern losmachen, da sie die dargeliehenen Summen nur in »bösem geringem Gelde dazue mit schlechten Tuechen auch gulden und seiden Waar in hohen Geld und mit Zueschlag aller Unnkösten, Dienstgelder oder andern Interessenten Gnad- und Hülfgelder in die Hauptsumme gegeben haben, und schon durch die Zahlung dieser Summen eine genuegsamme Wiederlegung und Erstattung erhalten hätten«.

Nebst der Zahlung der Hauptsumme hatte man ihnen überdies auch noch die Abfuhr grosser Quantitäten von Kupfer und Silber aus den tirolischen Bergwerken zu geringen Preisen in langen Zahlungsfristen überlassen. Die Landstände liessen sich in eine umständliche Berechnung ein, mit welcher sie darlegten, dass die Fugger und Hochstätter für jeden geliehenen Gulden deren sechs zurück erhielten. Die Darlehenssumme der genannten Firmen an den Staat betrug beispielsweise im Jahre 1518 fl. 115 742. 42 kr.; die zurückbezahlte Summe hingegen betrug fl. 597 464. 45 kr., mithin ein Plus von fl. 481 722. 03 kr., wozu noch der effective Schaden für zu geringe Bewerthung des verkauften Metalles mit fl. 251 240. 13 kr. kommt, daher für obiges Anlehen fl. 732 962. 16 kr. oder fl. 625. 40 kr. pro fl. 100 zurückgezahlt wurden.

Die Fugger wussten durch eine Niederlage von ungarischem Kupfer in der Fuggerau die Kupferpreise zu drücken und den Absatz von sich abhängig zu machen. Gemäss der angeführten ständischen Vorstellung von 1518 erhielten die Fugger und Hochstätter die Mark Silber zu 8 fl. bis 8 fl. 10 kr., während sie für dieselbe beim Verkauf 9 fl. bis 9 fl. 15 kr. erlösten. Ein altes Verzeichniss der den Fugger überlassenen Metalle aus dem Jahre 1526 sagt: dass ihnen der Centner Kupfer zu 4 fl. 30 kr. und die Mark Silber zu 8 fl. 12 kr. angeraitet wurde. (Sie erlösten aber für den Centner Kupfer fl. 6. — Rheinisch und für die Mark Silber 10 fl. — Rheinisch à 45 kr.)

Diese für die Fugger so vortheilhaften Geschäfte mögen sie bewogen haben, sich bei den tirolischen Bergwerken im ausgedehntesten Maasse zu betheiligen, daher sehen wir sie schon 1448 am Falkenstein und Ringenwechsel bei Schwaz als Hauptgewerken, etwas später am Geyer bei Rattenberg, am Tschirgant bei Imst und am Wanneck bei Nassereit, und 1550 eröffneten sie ihre eigenen Baue am Röhrerbühl, wie unten gesagt werden wird.

Obwohl schon 1539 in Kössen, 8 St. nördl. von Kitzbühel ein Schmelzwerk bestand, bildete sich der Kössenthaler Handel doch erst 1554 aus den Gewerken Paul Pehamb aus Nürnberg, den Gebrüder Christof und Georg Lasser zu Lasseregg, den Sulzenbacher und Saxenthaler, welche zusammen den Fundschacht (aufgeschlagen[17]) 1540), den Geisterschacht (aufgeschlagen 1542) und den Danielschacht (aufgeschlagen 1553) am Röhrerbühl betrieben und die

hiebei erbeuteten Erze in ihren eigenen Schmelzhütten zu Kössen verarbeiteten.

1559 wurde der Abrahamschacht westlich vom Michaeli-Fundschacht durch »Abraham Sailer Burger in Rosenheimb« aufgeschlagen: ein Jahr später wurde der »Gsöllenbauschacht« in Angriff genommen, zu dessen Betrieb sich eine zweite Unternehmercompagnie unter dem Namen Kirchberger Handel bildete.

Die Gebrüder Fugger (Hans und Georg der ältere) besassen schon 1550 im Spertenthal ihre eigenen Grubenbaue, die sie mit regem Eifer betrieben, denn schon 1557 wird dort der Fuggerbauhauptschacht mit 163° Tiefe ausgewiesen. — Die hier gewonnenen Erze wurden gleichfalls in der Kössenthaler Hütte gegen Vergütung der Arbeitskosten an den Kössenthaler Handel verschmolzen.

1563 entstand im Geisterschacht ein Grubenbrand durch Entzündung der Zimmerung [18]), der ganz bedeutende Dimensionen annahm und den Verbruch [19]) mehrerer Horizonte [20]) zur Folge hatte. Es sollen hiebei 23 Mann der Belegschaft umgekommen sein. Da in der Folge die Betriebsarbeiten am Geister- und Golden-Rosenschacht, die im innern verbunden waren, sistirt werden mussten, entstand ein Arbeiteraufstand, den auf Intervention der Gewerken der landesfürstliche Commissär beilegen musste.

Die Metallproduction war in diesen zwei ersten Jahrzehnten ganz enorm gestiegen und betrug beispielsweise im Jahre 1552 22 931 Mark Silber (=6430 kg), nebstdem 6450 Centner Kupfer (=361 200 kg), was einem erhauten [21]) Erzquantum von 70 000 Meter-Centnern gleichkommt.

1564 wurde vom Kirchberg'schen Handel (Gewerkencompagnie) der Rudlwaldschacht aufgeschlagen, dessen Vordringen mit rapider Schnelligkeit vor sich ging, denn schon im nächstfolgenden Jahr hatte er 50° Tiefe erreicht.

1585 brach unter den Röhrerbühler Knappen neuerdings ein bedeutender Aufstand aus, woran aber die Herrenarbeiter [22]) keinen Antheil nahmen. Die Hauptbeschwerden der Knappschaft waren: »Dass sie achtstündige Schichten halten müssten, dass die Bauart sehr gefährlich und dass sie bei der Tonnenanfahrt eine ganze Stunde Zeit verlieren müssten«.

Die Landesregierung nahm sich der Sache sogleich an, ordnete eine strenge Untersuchung an, verkürzte die Arbeitszeit (Schicht)

auf 6 Stunden exclusive Anfahrzeit und befahl wegen der gefährlichen Anfahrt auf der Tonne eigene Handschachte[23]) zum Ein- und Ausfahren wenigstens bis zum ersten Horizont der Hauptbaue abzuteufen. Drei Haupträdelsführer wurden auf einer Festung internirt und so die Ruhe wieder hergestellt.

Die Gebrüder Rosenberger eröffneten 1558 einen eigenen Einbau, den Rosenberg-Schacht und bildeten gleich den Fugger eine eigene Gewerkschaft (Handel) für sich.

1576 war am Röhrerbühl nachfolgende Belegschaft beschäftigt:

	Herrenarbeiter	Sucharbeiter	Lehenhauer	Gedinghauer	Leheoscheider	Förderer	Haldenkutter[24]
Beim Kössenthaler Handel	250	52	122	22	57	40	18
„ Kirchberger Handel	225	46	154	54	73	53	24
Bei den Fugger . . .	180	10	26	20	41	60	7
„ „ Rosenberger	130	—	47	17	38	21	—
Summe	785	108	350	113	209	174	49

In kaum 30 Jahren seit Beginn der Röhrerbühler Grubenarbeiten waren demnach schon über 1780 Leute beschäftigt. Diese ganz bedeutende Belegschaft erklärt einigermassen das schnelle Vordringen der Schachtbaue in die Tiefe und die Massenproduction an Gefällen[25]).

Im genannten Jahre stand die Schachttiefe im:

St. Michael-Fundbau	325	Klafter
Nothburga-Geisterschacht	297	„
Daniel- oder Golden-Rosenschacht	260	„
Fuggerbau-Hauptschacht	281½	„
Gsöllenbauschacht	145	„
Rudlwaldschacht	105	„
Reinanken- oder Nicolaus-Tagschacht über	230	„

Eine grosse Verlegenheit erwuchs dem Kössenthaler und Kirchberger Handel durch einen neuerlichen Grubenbrand, der am 1. April 1585 im Gsöllenbauschacht im 160° tiefen Horizont durch Entzündung der Zimmerung und Holzverkleidung entstand. Da die einzelnen Schachte mehrfach miteinander in Verbindung standen, so verbreiteten sich der Rauch und die Verbrennungsgase schnell in die benachbarten Grubenräume, so dass mehrere Schachte ausser Betrieb gesetzt werden mussten. 3 Mann verloren gleich beim Beginn des Brandes das Leben, weitere 40 Knappen verunglückten durch die

schnelle Verbreitung der erstickenden Gase; 9 Mann kamen im tiefsten Horizont des Geisterschachts um; im ganzen verunglückten 52 Personen. Alle Bemühungen der Gewerken, dem Brand Einhalt zu thun, erwiesen sich vergeblich; die Verdämmungen vermochten den Zug der bösen Wetter [26]) nicht abzusperren. Ueber 1000 Bergleute wurden auf längere Zeit arbeitslos. Erzherzog Ferdinand sandte den Gewerken seinen Rath Hillebrand v. Wangen und seinen Bergwerksfactor Erasmus Reisländer zur Berathung und Hilfeleistung. Da die Gruben wegen der herrschenden Brandgase nicht befahren werden konnten, so schlugen die landesfürstlichen Commissäre den Einbau grosser Blasebälge vor und nahmen verschiedene andere Hilfsvorkehrungen selbst in die Hand. Erst am 20. Januar 1586 konnten die Gruben nach unsäglicher Mühe und Anstrengung wieder belegt werden. Während dieser Zeit hatte der Erzherzog den ausser Arbeit gestandenen Bergleuten, da ihm an der Erhaltung der Belegschaft sehr gelegen, aus seinem Aerarium bedeutende Hilfsgelder verabfolgen lassen.

Die stetig zunehmende Schachttiefe veranlasste den Kössenthaler Handel zur Anlage einer grösseren Wasserleitung aus dem Schwarzsee bei Kitzbühel. Noch 1586 trat der Landesfürst das hiezu erforderliche Terrain den Gewerken unentgeltlich ab, dingte sich jedoch die Fischereirechte in den Abzugsgräben ausdrücklich aus. 1587 wurde diese Anlage, bestehend in zwei parallelen Gräben von je $2\frac{1}{2}'$ Tiefe und $3\frac{1}{2}'$ Breite bei 2500^{0} Länge, mit einem Kostenaufwand von 18479 fl. $36\frac{1}{2}$ kr. fertig gebracht.

Der Erbauer der verbesserten neuen Wasserradgöppel hiess Franz Weissenbacher, den die Gewerken zum Studium ähnlicher Anlagen nach den niederungarischen Werken in Schemnitz, Kremnitz und Herrengrund sandten. — Jene Gruben waren sehr berühmt wegen ihrer Tiefe und der kunstvollen Methode, die erhauten Erze und aufgeschlossenen unterirdischen Grubenwasser zu Tage zu schaffen. — Die auf den Röhrerbühler Schachten eingebauten Wasserradgöppel bestanden aus einem constructiv gezimmerten Wasserrad von $2\frac{3}{4}^{0}$ Durchmesser und je $2\frac{1}{2}'$ breiten gegenseitig gestellten Schaufeln zur Vor- und Rückwärtsbewegung des Rades. An der Radperipherie war ein Hebelbremswerk angebracht, um hiedurch die Umdrehungsgeschwindigkeit reguliren zu können. Die Bewegung des Rades wurde mittels Winkel und hölzerner Gesänget

auf einem vertikal gestellten Seilkorb von gleichfalls 3⁰ Durchmesser zum Auf- und Abwinden der Förderseile übertragen. — Das Wasserrad hatte gleichzeitig auch die Pumpwerke zum Heraufziehen der Grubenwasser zu treiben. Die ganze Anlage war nach unseren heutigen Begriffen höchst primitiv und schwerfällig. Die Maschinerie lief so langsam, dass es beispielsweise einen Zeitaufwand von 80 Minuten erforderte, eine volle Tonne vom Schachttiefsten des Geisterschachts bis zur Oberfläche zu fördern, der damals allerdings schon über 400⁰ Teufe hatte.

Ursprünglich erfolgte die Förderung in den Röhrerbühler Schachten durchweg mit Handhaspel und kleinen Tonnen von 3—4 Ctr. Fassungsraum; später, als die Teufe grösser wurde und letztere nicht mehr ausreichten, baute man Göppel[27]) mit Menschenhänden, Pferde- oder Ochsengespann betrieben.

Die unterirdischen Wasserzuflüsse machten den Gewerken viel zu schaffen; anfänglich waren sie unbedeutend und mit den vorhandenen Handhaspeln leicht zu bewältigen. Später wurden jedoch bedeutende Quellen blosgelegt, deren Bewältigung den Einbau von Pumpwerken erforderte. Das erste Pumpwerk erhielt der Geisterschacht 1570; es bestand aus 8 Sätzen[28]) und wurde durch Menschen betrieben. Saug- und Steigrohre sowie die Kolbenstange bestanden aus Holz mit Eisenreifen gehörig armirt. Der tiefere Satz schöpfte das Wasser dem nächst höher liegenden Satze zu. 1583 waren allein 350 Arbeiter mit Wasserziehen beschäftigt.

Wolfgang Lascher, wohl richtiger Lasser (eine Schrift nennt ihn auch Loscher), einem salzburgischen Edelgeschlechte entsprossen, das dem Bergbau sein Aufkommen dankte, war der erste Erbauer der Röhrerbühler Pumpwerke. Wir begegnen diesem Geschlechtsnamen schon 1534, um welche Zeit die Gebrüder Christof und Georg Lasser ein Schmelzwerk in Kössen errichteten und sich dann später an der Gründung des Kössenthaler Handels betheiligten. Wolfgang Lasser wurde 1556 nach dem Falkenstein bei Schwaz berufen, um auch dort eine ähnliche Wasserkunst einzubauen.

Erst nach Herstellung der Wasserradgöppel (Kehrradgöppel) wurden die Pumpwerke mit jenen verbunden und gleichfalls mit Wasser betrieben. — 1588 errichtete auch der Kirchberg'sche Handel und die Fugger im Spertenthal eine Wasserleitung zum

Reinankenschacht, deren Zuleitungsgräben aus dem Spertenthal bis zum Gsöllenbauschacht 1700°, und zum Reinankenschacht 1400° Länge erhielten. Die Gräben waren von innen mit Holz ausgekleidet und verursachten ihre Anlagekosten einen für die damaligen Zeitverhältnisse ganz gewaltigen Geldaufwand.

1590 entstandene Besitzstreitigkeiten zwischen dem Kirchberg'schen und dem Kössenthaler Handel führten endlich nach langwierigen Processen zur Abtretung des Gsöllenbauschachts seitens der ersteren an die letztere Gewerkschaft. Das ganze Bühlach war um jene Zeit in eine grosse Anzahl Lehenfelder (nach heutigen Begriffen »Grubenfelder oder Grubenmassen« genannt) eingetheilt. Ein solches Lehenfeld bestand aus einem Parallelopiped von 7° Länge, 5° Breite und 10° Tiefe; solche Lehenfelder gab es im Jahre 1600 177, die ein Areal von 6195 Quadrat-Klafter deckten. Den grössten Besitz an Lehenfeldern besassen demnach der Kössenthaler Handel mit 80, die Fugger und Katzböck mit 83, die Rosenberger mit 68, und der Kirchberger Handel mit 46 Lehenfelder.

Der Fuggerbau-Hauptschacht war 1580 schon 310° tief, man fand aber nothwendig, ihn noch um weitere 50° zu vertiefen, da man nach einem Actenstück vom selben Jahre von diesem Bau die beste Hoffnung hegte. Der Betrieb scheint nach den damaligen Ausweisen ein sehr reger gewesen zu sein, da um jene Zeit bei demselben allein 167 Personen beschäftigt waren. Der Gesammtverbau[29]) soll nach Obinger bis zu seiner im Jahre 1615 erfolgten Auflassung in den letzten 30 Jahren 250 000 fl. betragen haben. Zum Betrieb der Förderungs- und Wasserhebmaschinen bestanden bis zum Jahre 1580 drei Teiche, welche nach der beschlossenen Absenkung um weitere 50° nicht für genügend erachtet wurden. Die Gewerken beantragten desshalb, einen alten verfallenen Wassergraben von Elmau und Weissenbach, den frühere Gewerken des St. Georg-Richtschachts bei Elmau auf eine Strecke von 600° mit grossen Kosten hergestellt hatten, wieder zu eröffnen, wozu ihnen der Landesfürst ein ansehnliches Hilfsgeld verabfolgte. Wegen Erschrottung (Aufschliessung) ganz gewaltiger Wasserzuflüsse wurde jedoch der Hauptschacht und Wasserbauschacht 1615 gänzlich verlassen, weil die damals noch wenig entwickelte Maschinentechnik diese Uebelstände nicht bewälti-

gen konnte. Erst nach übergrosser vergeblicher Anstrengung seitens der Inhaber und nach gewaltigen Verlusten entschloss man sich, die Baue im Spertenthal gänzlich aufzugeben.

Aus dem in die Münzstätte nach Hall gelieferten Röhrerbühler Brandsilber[31]) wurden für Rechnung der Gewerken schon seit 1549 grosse Thalerstücke geprägt, wobei diese verpflichtet waren, die Thaler für nur 17 Batzen als Löhnung an die Knappen abzugeben.

Von 1546 angefangen wurde am Röhrerbühler Werke aus den kiesigen Erzen auch Vitriol gewonnen, ein Beweis, dass die Gewerken trotz grossartiger Ausbeute auch kleineren Gewinn durch Nebenproducte nicht verschmähten. Bis 1570 betrug die Vitriolgewinnung 186 Ctr. 88 Pf., später geschieht von dieser keine Erwähnung mehr. Aus einer Suplication der Gewerken um höheres Hilfs- und Gnadengeld an den Landesfürsten vom Jahre 1596 erhellt, dass der Landesfürst die Gewerken zur Hebung der schon damals sehr erschwerten Grubenbaue durch Verabfolgung von Hilfs und Gnadengeldern unterstützte.

Vom Jahre 1570 bis 1596 wurden: 100 848 Mark Silber und 101 583 Ctr. Kupfer producirt, daher im Jahr durchschnittlich 4033 Mark Silber und 4063 Ctr. Kupfer; die Betriebskosten desselben Zeitraumes betrugen: 1 806 935 fl., wozu den Gewerken aus dem landesfürstlichen Aerarium 146 398 fl. Hilfs- und Gnadengelder verabfolgt wurden.

1561 erscheint der Geisterschacht allein mit einer Ausbeute[32]) von 15 000 Centner edler Silber- und 17 000 Centner Kupfererze, die einen Reingewinn von rund 20 000 fl. abwarfen.

In der 1618 von Dionis Helfer verfassten Grubenkarte über fünf Röhrerbühler Hauptschächte sind auch die Förder- und Wasserkünste mit allem Zugehör, die Tonnenfahrten, die Auszimmerung (Verpölzung) der Schachte und Stollen, und sogar die Arbeiten, wie die Seile gedreht und zubereitet wurden, verzeichnet. Nach dieser Aufzeichnung wogen die Seile sammt der Tonne am St. Nicolausschacht 160 Ctr., das Tonnenseil am Geisterschacht war 120 Ctr. schwer, wozu noch die volle Tonne Erz mit circa 20 Ctr. Gewicht kam. Die Anschaffungskosten dieses Seiles, das aus 4 Theilen bestand, betrugen 1460 fl.

Die tiefsten Schachte waren bereits 200 m unterhalb des Meeresniveaus niedergedrungen.

Sehr interessant ist nachstehende Vertheilung der Arbeiterklassen auf die einzelnen Baue.

Im Jahre 1597	Herrenarbeiter	Handarbeiter	Sucharbeiter	Lehenhäuer	Lehenscheider	Gedinghäuer	Haldenkutter	Zusammen
Daniel- oder Gold.-Rosenschacht	22	—	—	4	—	4	—	30
St. Nothburga-Geisterschacht .	—	330	5	129	21	19	—	504
St. Michael Fundschacht . . .	167	31	40	66	3	12	8	327
Gsöllenbauschacht	106	22	12	76	—	15	4	235
Rudlwaldschacht	159	—	29	40	—	8	—	236
St. Nicolaus Reinankenschacht .	135	8	22	34	—	14	2	215
Münzerkluftschacht	69	1	—	22	—	6	—	98
Fuggerbaue	130	—	42	35	—	18	—	225
Lengrieserbaue	18	7	15	85	—	7	—	132
Summe	806	399	165	491	24	103	14	2002

Im Jahre 1597 hatten die Röhrerbühler Schachte folgende Tiefen erreicht:

St. Michaelfundschacht	Klafter	402
St. Nothburga-Geisterschacht	„	$496\frac{1}{2}$
Fuggerbauhauptschacht	„	367
Fuggerbau-Wasserschacht	„	350
St Daniel-Goldene-Rosenschacht	„	432
St. Nicolaus-Reinankenschacht	„	370
Rosenbergschacht	„	205
Abrahamschacht	„	$72\frac{1}{2}$
Gsöllenbauschacht	„	$393\frac{1}{2}$
Rudlwaldschacht	„	309
Münzerkluftschacht	„	$80\frac{1}{2}$

Allerdings sind dies Kitzbühler Berglachter von 64 Tiroler Zoll Länge (die Schwazer Berglachter hatte 63 Tiroler Zoll) oder 0·93 Wiener Klafter = 1·775 m. oder richtiger 1·788 m.

Zu damaliger Zeit waren die Röhrerbühler Schachte die tiefsten der Erde, und sie werden selbst bis heute nur von den Přibramer Gruben in Böhmen an Tiefe übertroffen. — Und zur

Errichtung einer solchen Tiefe genügte ein Zeitraum von kaum 57 Jahren. Man kann sich vorstellen, wie beschwerlich die Ein- und Ausfahrt bei so ausserordentlicher Tiefe sein musste. Röhrerbühler Werksbeamte versicherten im Jahre 1773 kurz vor dem Auflassen des Werkes, wiewohl damals die Gruben nur mehr etwas über 300⁰ befahrbarer Tiefe hatten, dass die Anfahrt wirklich furchtbar und gefahrvoll sei. Nicht selten erfolgten unvorhergesehene Seilbrüche, die Manchem das Leben kosteten. Nicht minder gefahrvoll war das grässliche Schwanken der Fördergefässe und Seile, an denen die zur Arbeit fahrenden Bergleute hingen.

Sehr gefährlich waren auch besonders in den tieferen Horizonten die schlagenden Wetter. Man erzählte hierüber viele Geschichten und Märchen, dem Professor v. Weinhardt sagte man bei seiner Anfahrt am 26. Juli 1773, das wilde Wetter habe im XIV. Laufe (Horizont) am Geisterschacht einem Mann einen Balken in den Rücken getrieben, dass er vorne durch die Brust herausragte. Grosse Felsblöcke seien durch die wilde Luft gesprengt, und ganze Strecken und Schachte zum Einsturz gebracht worden. Wiederholt kamen Beschädigungen an Arbeitern vor. Am 27. März 1630 soll sich am Reinankenschacht eine grössere Ansammlung schlagender Wetter durch Unvorsichtigkeit eines Arbeiters entzündet haben, wodurch eine so heftige Detonation entstand, dass man allenthalben den Einsturz der Grubenbaue befürchtete. Neun Bergleute wurden bei jener Katastrophe getödet.

Mit dem Beginn des 17. Jahrhunderts tritt an diesem einst so blühenden Bergbau ein merklicher Productions-Rückschritt ein. Die Gefällserzeugung betrug vom Jahre 1607 bis 1612: 280 250 Ctr. Erze oder im Jahr 46 700 Ctr. Vom Jahre 1613 bis 1665 erreichten dieselbe nur mehr 1 200 000 Centner (im Jahr 23 200), somit ein Rückgang gegenüber der früheren Periode um 23 500 Ctr. oder 50% auf das Jahr. Dem entsprechend war auch der Arbeiterstand von 2000 Köpfen auf 850 zurückgegangen; ungefähr ein drittel hievon wurde zur Aufsuchung neuer Erzlagerstätten verwendet, ein Beweis, dass der Erzreichthum bereits im Versiegen begriffen war.

Eine höchst merkwürdige Thatsache ist das Vorkommen von salzhaltigem Wasser (Soole) in den Röhrerbühler Erzgruben. Nach

einer Urkunde von 1627 wurde im nahen Oberdorf die erste landesfürstliche Salzpfanne errichtet, und das aus der Grube geförderte salzhaltige Wasser in hölzernen Röhren nach dort geführt.

In den Pongauischen Bergbauen am Mitterberg und zu Bürgstein tritt im Thonschiefer ein Gyps- und Anhydrit-Lager, der stete Begleiter von Steinsalz auf, und so ist es wohl möglich, dass in dem petrographisch ganz analogen Thonschiefer vom Röhrerbühl gleichfalls solche Lager vorkommen können. Wenn auch Gyps als Gangart in Begleitung der Erze erscheint, dürfte doch der auf den Halden da und dort noch auffindbare dichte Anhydrit anderen Ursprungs sein. — Da nun Chlornatrium gewöhnlich in Begleitung von Gyps und Anhydrit vergesellschaftet erscheint, ist eben nicht ausgeschlossen, dass der liegende Thonschiefer der Röhrerbühler Lagerstätten ein salzführendes Anhydritlager birgt, das durch offene Gesteinspalten mit den Grubenbauen im Zusammenhang steht.

Im Michaeli-Fundbau wurde im IX. Horizont eine Kluft aufgeschlossen, aus der eine reiche Soolequelle hervorkam. — Nach einer Untersuchung dieses Salzwassers durch Professor v. Weinhardt ergab die Analyse auf 100 Theile

26·0% Chlornatrium
10·5 „ Kalk- und Gypserde
7·5 „ Thonerde
6·5 „ schwefelsaures Kupfer gelöst
49·5 „ Wasser.

Das Wasser war trübe, von bräunlicher Farbe und durchdringendem unangenehmem Geruch gleich jenem nach faulen Eiern und von stark salzig-bitteren zusammenziehenden Geschmack. Längere Zeit in dieses Wasser gelegtes Eisen bekam einen rothen kupfrigen Überzug, was sonach an die bekannten Cementwässer erinnert. Die Salzproduction betrug vom Jahre 1627 bis 1639 ungefähr 9000 Centner; im genannten Jahre wurde sie wiederum sistirt, weil in Folge eines Bruches die Salzwasser getrübt und verunreinigt wurden, wesshalb sich die Consumenten über das schlechte Product beschwerten.

Nach der Epoche des ungemein raschen Aufschwunges dieser Gruben, des lebhaften Abbaues ohne Rücksicht auf spätere Zeiten und der Massenproduction an Silber und Kupfer musste folge-

richtig ein nachhaltiger ungünstiger Rückschlag eintreten. — Die gewaltige Tiefe der Gruben erschwerte selbstredend die Förderung und Gewältigung der zufliessenden Wasser ungemein; die reicheren Erzpartien waren abgebaut, neue Erze wurden nicht mehr aufgeschlossen, die ärmeren Erze lohnten die Gewinnungskosten bei weitem nicht mehr, und so waren selbst die ohnedies schon seit geraumer Zeit zufliessenden Gnadengelder aus der landesfürstlichen Casse zur Hebung der Baulust der Gewerken nicht mehr im Stande, die immer zunehmenden Zubussengelder zu decken.

Die noch erzreicheren tieferen Horizonte mussten wegen vermehrter Wasserzuflüsse und höchst schwieriger Förderung verlassen werden, wesshalb die Production rasch sank, und endlich die Betriebsistirung der Gruben seitens der Gewerken im Jahre 1632 nach sich zog.

Nun übernahm das landesfürstliche Aerarium die Administration der Gruben, womit ein zweiter Abschnitt für diese alten Baue ins Leben gerufen wurde. Der Betrieb selbst wurde den Fugger pachtweise überlassen, bis auch dieser im Jahre 1663 in alleinige Staatsregie überging.

Während dieser Zeit wurden mit einer Belegschaft von 700 Personen 2 899 200 Ctr. Erze gewonnen (im Jahr 95 970 Ctr.). Man ersieht aus diesen Ziffern, dass die Production Dank der umsichtigen landesfürstlichen Leitung wiederum wesentlich zugenommen hat. Man hat innerhalb dieser Zeit hauptsächlich die höheren Horizonte nach alten Erzrückständen durchwühlt und früher Zurückgelassenes neu wiedergewonnen.

Vom Jahre 1663 bis 1667 fehlen Productionsdaten gänzlich, 1667 bis 1701 wurden 443 200 Ctr. Erze gewonnen, daher die Production wiederum um ungefähr 30 000 Ctr. im Jahr sank. Vom Jahre 1667 bis 1678 erreichten die Zubussen 25 350 fl., von diesem Jahre ab bis 1701 wurde wieder ein Gewinn von 47 500 fl. erzielt. In der nun folgenden Betriebsperiode vom Jahre 1701 bis 1768 betrug der Betriebsüberschuss 57 438 fl. (163 208 fl. Gewinn, 105 770 fl. Verlust). Seit 1762 wurden constant Verluste verzeichnet, die unter progressiver Steigerung im Jahre 1768 endlich 12 000 fl. erreichten. Die Belegschaft ist in diesem letzten Betriebsstadium abermals zurückgegangen (von 550 Personen im Jahre 1701 auf 328 im Jahre 1768). Im Betrieb standen

nur mehr der Nothburga-Geisterschacht, der Daniel-Goldene-Rosenschacht, der Rosenbergschacht und Gsöllenbauschacht. Die beiden ersteren hatten noch eine befahrbare Tiefe von 350 resp. 250°, die beiden letzteren eine solche von 100 resp. 165°. Die Production betrug in dieser Periode (1701 bis 1770) 683 700 Ctr. Erze (51 800 Ctr. im Jahr), mithin ein neuerlicher Productionsrückgang von 14 600 Ctr. im Jahr.

Alle Bemühungen, neue Aufschlüsse zu erzielen, schlugen fehl, im Geisterschacht wurde ein Hoffnungsschlag auf 200° Länge vergeblich getrieben, die letztjährige Production entstammte nur mehr alten Erzrückständen höherer Horizonte. Als auch diese versiegten, — sie ergaben von 1771 bis 1773 noch ein Quantum von 496 800 Ctr. Erzen, — befahl eine Hofresolution vom 21. September 1774 die gänzliche Auflassung der Röhrerbühler Gruben.

Gewiss mit schwerem Herzen hat Kammergraf v. Hohengarten über seine heimathlichen Gruben, bei denen er seine bergmännische Laufbahn als Förderjunge begonnen, den Stab gebrochen, und nur die innigste Ueberzeugung, dass unter den damaligen Zeitverhältnissen dem Werke mit seinem bedeutenden Tiefbau und mit seiner technisch primitiven Einrichtung ohne bedeutendes Kapital nicht mehr aufzuhelfen sei, mag ihn bewogen haben, für die gänzliche Auflassung der Gruben zu stimmen.

Eine Gesellschaft nun brodlos gewordener Bergleute beschloss die Gruben auf eigenes Risico weiter zu bauen, wozu ihnen das Aerar die noch vorhandenen Werkseinrichtungen, das Gezäh und Pochwerk unentgeltlich überliess. Diese Gesellschaft arbeitete noch 15 Jahre, innerhalb welcher Zeit noch 354 600 Ctr. Erze gewonnen wurden. Die ungünstigen Betriebsresultate zwangen jedoch die Gesellschaft zur gänzlichen Preisgebung der Gruben. Sie versuchte nun noch die alten Halden an der Erdoberfläche nach Erzrückständen zu durchsuchen und gewann dabei vom Jahre 1791 bis 1811 noch ungefähr 260 000 Ctr. Erze. Mit kurzen Unterbrechungen dauerten diese letzten Erzgewinnungsarbeiten bis zum Jahre 1843.

1851 tauchte das Project auf, diese Baue neuerdings zu gewältigen; allein es kam nur zum Eintrieb eines etwa 300 m langen Versuchstollens, mit dem allerdings ein verhältnissmässig sehr reiches Erztrumm aufgeschlossen und abgebaut wurde. Die hiebei gewon-

nenen Erze ergaben einen Metallgehalt von 18 % Kupfer und 0,125 % Silber (1 qm Abbaufläche repräsentirte somit einen Werth von 55 fl).

Wenn nun schon in den höchsten Horizonten, wo die Alten mit ungleich geringern Betriebshindernissen zu kämpfen hatten, ganz beträchtliche Erzrückstände gefunden wurden, so lässt sich mit ziemlicher Bestimmtheit vermuthen, dass solche in der zunehmenden Tiefe, wo die Arbeiten wesentlich unvollkommener waren, im ausgedehnteren Maasse vorhanden sein müssen. Aus mir unbekannten Gründen hat jedoch das k. k. Montan-Aerar letzterwähnten Hoffnungsbau nach Gewinnung des aufgeschlossenen Erzpfeilers neuerdings verlassen.

Wenn man berücksichtigt, dass die Röhrerbühler Lagerstätten aus mehreren völlig parallelen Erzgängen bestehen, die in ihrer Streichungsrichtung mehrfach verworfen und verdrückt (taub) erscheinen, was den vollkommenen Abbau der Alten sehr erschwerte, liegt wohl auch die Möglichkeit nahe, dass bedeutende Streichungslängen der Lagerstätten noch erzführend anstehen, deren Gewinnung bei dem heutigen Stand der so sehr entwickelten Montantechnik wesentlich günstigere Resultate ergeben würde, abgesehen davon, dass nun auch eine Eisenbahn in unmittelbarer Nähe der Baue das Leukenthal durchzieht, welche eine billige und schnelle Verfrachtung der gewonnenen Erze zu einem Hüttenwerk, z. B. Brixlegg im Unterinnthal, zuliesse.

Die Stätte dieses einst so regen Menschenfleisses ist heute öde und verlassen, *) ein Uneingeweihter ahnt nicht, dass an derselben in der denkbar kürzesten Zeit Millionen dem Erdinnern abgerungen wurden und Tausende von Menschen ihren Lebensunterhalt gefunden. Ein gutes Stück tirolischer Culturgeschichte liegt hier begraben; — diese der Vergessenheit zu entreissen und manchen Touristen, der das schöne Leukenthal durchstreift, aufmerksam zu machen auf die Vergangenheit dieses kleinen Erdstriches, war der Zweck meines vorliegenden Aufsatzes.

---

*) Ein Bergsegen anderer Art hat sich in den letzten Jahren nahe dem Röhrerbühl aufgethan, die Eisgewinnung aus dem Schwarzsee; mehrere hunderttausend Centner Eis wurden in den milden Wintern der letzten Jahre von dort mit der ganz nahen Giselabahn nach allen Richtungen hin verfrachtet.

D. Red.

Anmerkungen.

[1]) Streichen bezeichnet die horizontale Ausdehnung der Gebirgsschichten, während man

[2]) die Fallrichtung derselben »Einfallen oder Verflächen« nennt; letztere steht selbstredend stets unter einem rechten Winkel zur Streichungsrichtung. Bei mehrfach geänderter Streichungs- und Verflächungsrichtung nennt man die Durchschnittslinie Hauptstreichen und Hauptverflächen.

[3]) Mächtigkeit; Breite respective Dicke der Lagerstätte oder einer Gebirgsschicht überhaupt.

[4]) Halden; Schuttkegel die sich vor den Eingängen in das Berginnere durch Aufstürzen von mitgewonnenem unbrauchbaren Material bilden.

[5]) Taub; jenes Gestein das keine Erzeinlagerungen enthält, im Gegensatz des edlen oder erzführenden Gesteins; im selben Zusammenhang stehen dann auch die Benennungen reicher (erzergiebiger) und armer Anbruch.

[6]) Ausbiss; das an der Erdoberfläche sichtbare Hervortreten von Erzgängen und Klüften. Der erste Einbau zur Gewinnung der Erze an dieser Stelle heisst gewöhnlich Fundbau, der stets am höchsten gelegen ist.

[7]) Muthung; die Erwerbung des gesetzlichen Rechts, nutzbare Mineralien zu gewinnen.

[8]) Die Grubeneinbaue sind entweder horizontal (Stollen) oder senkrecht oder nach abwärts geneigt (Schachte), welche nach dem Verflächen der Erzlagerstätten niedergetrieben (abgeteuft) wurden. Die in gewissen Abständen untereinander von den Schachten aus horizontal zur Verfolgung der Erzgänge eingetriebenen Grubenbaue heissen: Läufe, Strecken, Schläge. Die von solchen aus wieder nach abwärts getriebenen Schachte heissen Blindschachte, Haspelschachte, zum Unterschied von den Tag- oder Richtschachten, welche von der Erdoberfläche aus abgeteuft werden.

[9]) Strecken, Schläge in das taube Gebirge zur Aufsuchung neuer Erzlagerstätten heissen »Hoffnungschläge«.

[10]) Schürfen; Arbeiten zum Aufsuchen von Erzausbissen an der Erdoberfläche, kurzweg über Tags genannt. Der Bau selbst, der ein Stollen oder Schacht sein kann, heisst dann Schurfbau. Erst wenn die mit ihm erzielten Erfolge von Dauer sind und folglich eine vermehrte Arbeiterschaft (Belegschaft) beschäftigt ist, wird ihm der Name Bergwerk beigelegt.

[11]) Der Bergmann fährt in die Grube. Bei Schachten heissen die Leitern, auf denen das Ab- und Aufsteigen erfolgt Fahrten. Das Ab- und Aufsteigen in die Grube, resp. aus der Grube nennt der Bergmann Ein- und Ausfahren. Die Zeit, die er in der Grube mit Arbeit zubringt, gewöhnlich 8 Stunden, nennt er Schicht. Frühschicht von 4 Uhr Morgens bis 12 Uhr Mittags; Tagschicht von 12 Uhr Mittags bis 8 Uhr Abends; Nachtschicht von 8 Uhr Abends bis 4 Uhr Morgens.

[12]) Das Hinausschaffen von gewonnenen Erzen oder taubem Gestein, letzteres kurzweg Berge genannt, heisst fördern. Dies geschieht in Stollen und Strecken mittels kleiner Wagen auf Brettern oder Schienen, die Hunde heissen; der Mann, der die Hunde zu Tage schafft, führt den Namen Hundstösser oder

Laufer. In Schachten geschieht dies mit Kübeln (Tonnen), die auf Seilen hängen und mittels Haspel durch Menschen (Häspler), Thiere oder Wasserkraft (Göppelkunst) an die Oberfläche (zu Tage) gezogen werden.

[13]) Die Finder von Erzlagerstätten und die Betheiligten an Bergwerken zu deren Ausbeutung heissen die »Gewerken«. Die Antheile an dem Bergwerksbesitz nennt der Bergmann »Kuxen«.

[14]) Um das schnelle Niederdringen der Röhrenbühler Baue bei den herrschenden kolossalen Schwierigkeiten damaliger Zeit näher zu illustriren, mag erwähnt werden, dass die Bergleute nur mit Schrämmarbeit durch Hammer und Meisel vordringen konnten. Die Stollen und Strecken-Dimensionen waren meist nur für einen Mann berechnet. Alles gewonnene Gestein musste aus den tiefen Schächten heraufgewunden (»gehäspelt«), und zudem die im Inneren der Baue zusitzenden Gewässer beseitigt werden. Alle diese Arbeiten machten für die damalige Zeit ganz kolossale Kraftanstrengungen nothwendig. Ein grosser Theil der Belegschaft musste zur Verrichtung der verschiedenen Hilfsarbeiten bei der Förderung und der Wasserbewältigung verwendet werden, während nur ein verschwindend kleiner Theil derselben sich mit der Erzgewinnung in der Grube selbst beschäftigen konnte.

[15]) Der Kössenthaler Handel bildete eine Compagnie von Gewerken am Röhrerbühl, von dem noch unten die Rede sein wird.

[16]) Verweser; Bevollmächtigter, Bergwerksbetriebsleiter.

[17]) Aufgeschlagen; Inangriff genommen.

[18]) Damit die durch die Erzgewinnung und Aufschlussarbeiten entstandenen Hohlräume in den Schachten, Stollen, Strecken etc. nicht zusammenstürzen, werden die einzelnen Felswände durch Holz gestützt, unterpölzt, »Zimmerung«. Sie ist um so nothwendiger, je brüchiger das Gestein ist, was gerade am Röhrerbühl der Fall ist.

[19]) Verbruch; zusammengestürzte Grubenräume.

[20]) Horizont oder Gezeugstrecke heisst die horizontale Strecke, die in gewissen Abständen vom Schacht aus in die Abbau- oder Erzgewinnungsorte führt. Der Horizont bildet sonach ein Stockwerk, deren es beispielsweise am Geisterschacht 18 von je 30—40° Verticalabstend gab.

[21]) Erhauen; Gewinnen.

[22]) Die Grubenbelegschaft ist eingetheilt in Gedingarbeiter und Herrenarbeiter; erstere werden nach ihrer physischen Leistung, letztere nach einem fixen Taglohn honorirt; über die einzelnen Arbeitscategorien siehe Anmerkung Nr. 24.

[23]) Kleine von der Erdoberfläche niedergeteufte Schachte zum Zweck der Befahrung und Lufteinführung in die Grubenräume, deren Förderung mittels Handarbeit (Haspel) geschah, führten den Namen Handschachte.

[24]) Sucharbeiter hiessen jene, die sich mit dem Aufsuchen neuer Erzlagerstätten beschäftigten. Lehenhäuer und Gedinghäuer sind jene, die das Vordringen in der Erzlagerstätte oder im tauben Gestein besorgen und hie-

bei nach ihrer physischen Leistung bezahlt wurden. Lehenscheider jene, welche das Erz vom tauben Gestein trennen (scheiden) und gleichfalls nach ihrer quantitativen Leistung besoldet wurden. Die Förderer beschäftigen sich mit dem Transport der gewonnenen Erz- und Gesteinsmassen über Tag. Endlich die Haldenkutter suchen die unter den tauben Abfällen auf den Halden noch befindlichen Erzstücke zu gewinnen (Kutten). Dem Rang nach reihen sich von unten nach oben: Förderer (Hundelaufer), Haldenkutter, Scheider, Gesteinshäuer, Zimmerleute, Kunstknechte (Arbeiter bei den Aufzugsmaschinen, Pumpwerken etc). Allen diesen sind die Aufseher, Hutleute (Leute, die auf der Huth sind und die Arbeiten beaufsichtigen) vorgesetzt. Das Aufsichtspersonal, das wenigstens 50 Köpfe zählte, ist unter dem oben angeführten Ausweis nicht beigezählt. Die Entlohnnng der Arbeiter erfolgte vierteljährlich theils in baarem Geld, theils mit verabfolgten Lebensmitteln und Kleidungsstücken (Pfennwerthe).

[25]) Gefälle; Bergwerksproducte, Erze und Metalle.

[26]) Wetter; Grubenluft; die Luft im Inneren der Bergwerke kann sein: sauerstoffreich und gut (frische Wetter), sauerstoffarm und mit Kohlensäure geschwängert (matte Wetter), vorwiegend aus Kohlensäure bestehend, in welcher sodann das Arbeiten und Athmen unmöglich (todte Wetter), endlich mit Schwefelwasserstoff und Kohlenwasserstoff geschwängert, die explodirende Kraft besitzt, schlagende Wetter oder feuriger Schwaden genannt.

[27]) Göppelwerk oder Treibekunst sind jene maschinellen Vorrichtungen, die zum Aufziehen der Erze und tauben Gesteine (Berge) aus den Schachten dienen. Die primitivste Art ist der einfache Haspel, ein Baum, um den sich das Seil aufwindet, auf beiden Enden mit dem Getriebe versehen und durch Menschen bewegt. Bei zunehmender Tiefe über 30° wurden Pferde zum Bewegen verwendet, daher Treibekunst, von Antreiben abgeleitet; später kamen dann die Radgöppel, mit Wasserkraft betrieben, daher Wasserkünste genannt, in Anwendung, die eine Vor- und Rückwärtsbewegung der Seiltrommel zuliessen, wodurch das Auf- und Abwinden des Seiles bewirkt werden konnte. Meist waren an beiden Seilenden die Fördergefässe angehängt, daher die volle Tonne nach aufwärts, die leere nach abwärts ging und das Seilgewicht ausglich. Im Schacht selbst war die Abtheilung, in der sich die Fördergefässe auf- und abbewegten (Treibabtheilung) von der Pumpen- und Fahrabtheilung durch Verschalung getrennt. Ueber Tags, wo sich die vollen Tonnen entleerten, war die Hängebank angebracht Die Seiltrommel bestand aus zwei für sich beweglichen Theilen, was die Förderung aus verschiedenen Horizonten oder Gezeugstrecken (Stockwerken) ermöglichte. Die bei der Bedienung dieser Maschinen beschäftigten Leute hiessen Treibeknechte oder Kunstknechte, der Aufseher Kunstmeister.

[28]) Pumpensatz ist je eine selbständige Pumpe an einem gemeinsamen Kolbenstangenzug. Die Saug- und Druckhöhe einer Pumpe damaliger Construction war selbstredend auf einen nur geringen Abstand bedingt, daher mehrere solcher Pumpensätze aufgestellt werden mussten, die sich das Wasser gegen-

seitig zuschöpften. Nach einer mündlichen Ueberlieferung wurden beispielsweise die Wasser in Schwaz in lederne Kübel (Eimer) geschöpft und den auf Leitern stehenden Leuten zugereicht. Hiezu wurden über 1000 Mann benöthigt.

[29]) Verbau = Betriebsdeficit; zur Deckung desselben mussten von Seite der Werksinhaber Zuschüsse, Zubussen genannt, geleistet werden. Diese betrugen vom Jahre 1580 bis zum Jahre 1615 im ganzen 249 360 fl. Die einzelnen Zahlen ergeben einen progressiv steigenden Verlust beim Grubenbetrieb und repräsentirten nach dem damaligen Geldwerth eine ganz gewaltige Summe.

[30]) Mühelöhnig; ohne Ertrag.

[31]) Brandsilber; das beim Hüttenprocess gewonnene metallische Silber.

[32]) Ausbeute = Ertrag. — Der Reinertrag der Röhrerbühler Gruben bewegt sich während ihrer Blüthezeit, also vom Jahre 1540 bis 1600, gleichfalls in ganz immensen Ziffern und betrug innerhalb dieser Zeit (60 Jahre) rund 8 Millionen Gulden, oder im Jahr durchschnittlich 160 000 fl.

Studien am Pasterzen-Gletscher V.*)

Von **F. Seeland**, k. k. Bergrath in Klagenfurt.

Als am 28. September 1883 das Glocknerhaus geschlossen wurde, begab ich mich in Gesellschaft des Herrn Ambros Zussner und zweier Führer aus Heiligenblut wieder auf den Pasterzen-Gletscher, um die Maasse des Gletscherschwindens seit October 1882 abzunehmen und die neuen Marken zu ziehen. Der Vereinsökonom Herr A. Dolar machte indess im Hause Ordnung und legte Alles für die einsamen Wintermonate zurecht. War auch bei unserem nächtlichen Aufstieg am 27. September und bei der Ankunft am Glocknerhause um 9 Uhr abends der tiefblaue schöne Sternenhimmel und völlige Ruhe des Luftmeeres über uns, entzückte uns auch die kühn aufragende Glocknerspitze durch seltene Reinheit der Contouren, so war doch das Wetter schon um Mitternacht geändert. Der Morgen des 28. September brachte Sturm, Nebel und Regen, was uns jedoch nicht hinderte, früh morgens an die Arbeit zu gehen und sie trotz der Ungunst des Wetters in nahe 5 Stunden zu beenden. Die Messungen ergaben folgendes interessante Resultat:

1. Bei der Marke *a* **) an der Freiwand fand in diesem Jahre kein Zurückschreiten, sondern im Gegentheil ein Wachsen des Gletschers um 2·45 m statt.

2. Bei der Marke *b* am Pfandlbach wurde das Zurückweichen mit 2·8 m. constatirt.

3. Bei der Marke *c* an der Möllquelle wurde das Zurückgehen des Gletschers mit 5·65 m gemessen; und

4. bei der Marke *d* am Elisabethfels wurde das Zusammenschrumpfen des Gletschereises mit 2·6 m abgenommen.

---

*) IV. siehe Zeitschrift 1883, S. 93.

**) Siehe die Abbildungen zu den früheren Studien des Herrn Verfassers.

Stellt man also alle die abgenommenen Maasse zusammen, so gelangt man zu folgendem Ergebniss:

Die Marke *a* zeigt ein Wachsen	um	+ 2·45	Meter.
„ „ *b* „ „ Schwinden	„	— 2·8	„
„ „ *c* „ „ „	„	— 5·65	„
„ „ *d* „ „ „	„	— 2·6	„
Jahresmittel	.	— 2·15	Meter.

Das mittlere Schwinden des Pasterzen-Gletschers betrug daher in diesem Jahre nur 2·15 Meter, während es in der Zeit:

1879—80	8·05	Meter
1880—81	6·37	„
1881—82	7·59	„
und im 3jährigen Mittel . .	7·34	Meter

betragen hat. Demnach blieb das Zurückgehen des Gletschers hinter dem dreijährigen Mittel von 1879 bis 1882 um 70·7 % zurück. Möglich, dass bald das Minimum des Gletscherstandes erreicht sein wird, und ein neuerliches Wachsen beginnt, wie dies factisch auf der Nordseite bei der Marke *a* schon der Fall ist.

Die Messung der Abscissen an der abgesteckten Geraden von der Hofmanns-Hütte gegen die Glocknerbasis musste leider unterbleiben und auf 1884 verschoben werden, weil der dichte Nebel den ganzen Tag auf dem Gletscher lag und die freie Aussicht unmöglich machte. Das Regenwetter ging sogar Nachmittags in Schneesturm über; wir verliessen Abends das Touristenhaus, umgeben von einer Winterlandschaft, und die Schneelinie hatte sich an jenem Tage bis zur Bricciuskapelle (1605 m) gesenkt.

Nach der Fixirung der Gletschermarken besuchten wir das schöne Halb-Elipsoid der »Margaritzen« 2057 m, welches, nun völlig entgletschert, einem Eiland gleich zwischen Pfandlbach, Möllquelle und Gletscher, unzählige Erratica von Gneiss, Glimmerschiefer, Urkalk, Quarzfels und Serpentin auf dem Rundhöcker tragend und allseitig abgefegt daliegt. Wahrlich ein schönes Bild der Gletscherarbeit! Um das Jahr 1840 scheint die Margaritzen, welche zuvor eine schöne blumenreiche Wiese war, auf der Dr. Hoppe und andere gerne botanisirten, von dem vorrückenden Gletscher verkeest worden zu sein. Dies stimmt mit verschiedenen

Aussagen, unter anderem auch mit der des nun 49jährigen Führers Angerer. Derselbe erzählte mir, er habe, als er circa 6 Jahre alt war, von seinem Vater klagen gehört, dass ihm der Gletscher die schöne Wiesenmahd auf der Margaritzen vernichtete. Da die letztere nun nach meinen Messungen erst im Jahre 1880 mit der Kuppe aus dem Eise wieder emportauchte, so dauerte die volle Vergletscherung 40 Jahre.

In dem feinen teigartigen Gesteinsdetritus, der die Mulden und Klüfte dieses Rundhöckers ausfüllt, findet sich jedoch, obwohl derselbe erst im Jahre 1880 im Gletschereise sichtbar wurde, bereits die schönste Vegetation vor. Mannigfache Gräser und schöne Pflanzen, darunter zahlreich die Edelraute, dann Sträucher, und von Nadelholzpflanzen die Lärche, haben sich bereits wieder angesiedelt. Die Section Klagenfurt hat versuchsweise auf dieser Stelle einen Pflanzgarten für Zirbelkiefer, Krummholz und Lärche angelegt, welcher eine Grösse von 120 qm hat und von einer schützenden Trockenmauer umgeben ist. Die hier gezogenen Pflanzen sind für Aussetzen in der umgebenden hohen Alpenregion bestimmt. Eine gleich grosse Pflanzschule wurde in diesem Jahre auch im Thal bei Winkel-Heiligenblut auf einem von der Gemeinde gewidmeten Platz »am Himmel« angelegt, um da im nächsten Frühjahr den Samen von Zirbelkiefer, Lärche und Fichte zu säen.

Die meteorologischen Beobachtungen wurden im Glocknerhaus von Herrn A. Schmidl sorgfältig fortgesetzt, so dass nun eine vierjährige Beobachtungsreihe für die Sommermonate, und zwar diesmal auch für Juli vorliegt, wie nachstehende Tabelle zeigt.

		Luftwärme in Celsius °					Bewölkung	herrschender Wind	Tage			Darunter mit					Anmerkungen.
		grösste	am	kleinste	am	Mittel			heiter	halb heiter	trüb	Niederschlag	Schnee	Hagel	Gewitter	Sturm	
Juli	1880	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1881	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1882	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1883	17·4	13.	—1·2	16.	7·0	7·1	W	—	—	—	—	—	—	—	—	
August	1880	14·2	7.	1·0	5.	7·0	7·2	NW	2	14	15	11	2	0	0	0	absolut höchste Temperatur am 1. 1881 19·0° C.; absolut tiefste am 29. 0·0° C.
	1881	19·0	1.	0·0	29.	9·6	4·7	N	—	—	—	—	3	1	—	—	
	1882	15·2	13.	0·6	31.	6·8	7·1	NW	4	8	19	23	7	0	0	0	
	1883	17·4	15.	1.0	17. 18.	8·0	4·4	N	12	12	7	14	3	0	4	0	
Mittel . . .		16·45	—	0·65	—	7·85	5·8	NW	6	11	14	16	5	0	1	0	
Septbr.	1880	17·0	4.	0·4	17.	6·3	5·5	SW	9	8	13	—	—	—	—	—	absolut höchste Temperatur 17·0° C. am 4. 1880; absolut tiefste —2·0° C. am 30. 1881 und 10. 1883.
	1881	12·2	18. 19.	—2·0	30.	5·8	—	N	6	13	11	14	6	0	0	0	
	1882	14·0	3. 4.	0·0	22. 28.	4·5	8·5	S	2	6	22	23	10	0	0	2	
	1883	13·4	1.	—1·2	10.	4·9	5·8	N	7	6	17	18	7	0	0	3	
Mittel . . .		14·15	—	—0·70	—	5·37	6·6	N	7	6	17	18	7	0	0	3	

Man sieht daraus, dass in diesen 4 Jahren der Juli beim Glocknerhaus eine Mittelwärme von 7·0° C., der August eine solche von 7·85° C. und der September eine solche von 5·37° C. hat: während Klagenfurt 18·96° C. Juliwärme, 17·84° C. Augustwärme, 13·93° C. Septemberwärme hat, und die mittlere Luftwärme beim Glocknerhaus im Juli um 11·96° C., im August um 9·99° C., im September um 8·56° C. tiefer ist als in Klagenfurt.

Der Sommer 1883 zählt zu den mittelwarmen auf der Pasterze, wenn auch die Augustwärme vom Jahre 1881 nicht erreicht wurde. Die mittlere Bewölkung ist 6·5, der herrschende Sommerwind Nord.

Die wichtigsten Alpenkarten.

Nach dem Stand von Ende 1883.

Von Premierlieutenant **L. Obermair** in München.

Die Behauptung, dass eine gute Karte bei einer einigermassen zweckdienlichen Touristenausrüstung absolut unentbehrlich ist, wird wohl nicht mehr angezweifelt werden können, jetzt, wo die Leistungen der Kartographie so hervorragend und in jeder Weise befriedigend sind, noch viel weniger, als früher.

Bei der Möglichkeit von Wechselfällen und unvorhergesehenen Ereignissen manigfachster Art muss ja das Hauptstreben bei der Ausrüstung vor allem darauf hinausgehen, allen Eventualitäten gleich gut vorbereitet und vollkommen selbständig entgegentreten zu können; eine gute Karte aber bietet vermöge ihrer als bekannt vorauszusetzenden Eigenschaften die Möglichkeit, sich, wenn nöthig, von Wegweisern, sogar von Führern, die gar oft und von gar Manchem, vielleicht nicht mit Unrecht, als ein unangenehmer Ballast betrachtet werden, zu emancipiren, und frei und unabhängig von den durch diese oft nicht ohne Erfolg versuchten Beeinflussungen Entschlüsse zu fassen.

Freilich ist Sicherheit im Gebrauch, also im Lesen, Kenntniss und Verständniss der Karten Voraussetzung, über welche Punkte die in den Jahrgängen 1881 und 1882 dieser Zeitschrift enthaltenen Aufsätze wenigstens den nothwendigsten Aufschluss zu geben versucht haben.

Im Übrigen dürfte das ein Gebiet sein, auf dem wohl schon jeder Tourist seine, mitunter gewiss auch traurigen Erfahrungen gemacht hat.

Wenn nun auch die Bedarfsfrage an sich ausser allem Zweifel ist, so stösst im concreten Fall die weitere Frage, welche der vielen vorhandenen Karten man wählen soll, auf um so grössere Schwierigkeiten. Es wird nicht immer und nicht leicht mög-

lich sein, sich über die jeweils in Betracht kommenden kartographischen Erzeugnisse vollkommen entsprechend zu informiren, auch die alljährlich in der Zeitschrift erscheinende Bibliographie gibt nur ein Verzeichniss der im abgelaufenen Jahre neu erschienenen Werke, resp. der Fortsetzungen und Neuauflagen älterer. In den Mittheilungen werden die neueren Erscheinungen zwar besprochen, es dürfte aber dennoch erwünscht sein, einen Gesammtüberblick zu erhalten, denn bei der Auswahl soll man doch über die Gesammtheit der Erscheinungen, sowie über deren hauptsächlichste Eigenschaften, ihren Werth und dergleichen orientirt sein, um nach eigenem Ermessen für das Zweckdienlichste sich entscheiden zu können, ohne etwa zu viel anschaffen zu müssen, und dann Unbrauchbares mitsich zu führen. Bei Theilen grösserer Kartenwerke ferner (Generalstabskarten etc.) genügt gewöhnlich die einfache Ortsangabe nicht, sondern es ist stets noch die auf die Gesammtheit bezügliche Nummer beizusetzen; (man denke nur an den Fall, dass der bezeichnete Ort nahe am Rande eines Blattes liegt), es kann also die Auswahl nur auf Grund der zugehörigen Uebersichtskizze*) erfolgen.

Den obenerwähnten Schwierigkeiten soll nun die nachstehende Zusammenstellung abhelfen, welche, selbstverständlich nur soweit das Alpengebiet in Frage kommt, Aufschluss über die wichtigsten kartographischen Erscheinungen der neueren Zeit unter besonderer Berücksichtigung der auf staatliche Veranlassung entstandenen Karten, theilweise unter Beifügung der nothwendigsten Erläuterungen zum Verständniss und für die Beurtheilung gibt.

In das Verzeichniss sind jedoch nur topograpische Karten aufgenommen, weil nur diese allgemeinen Werth haben, während z. B. geologische und ähnliche ganz speciellen Fachzwecken die-

*) Solche Uebersichtskizzen können durch jede Buch- und Kartenhandlung, auch aus dem Ausland, zum Theil gratis oder zu einem verschwindend niedern Preis bezogen werden, und dürfte sich deren Beschaffung, wenigstens für die wichtigeren Generalstabskarten ganz besonders empfohlen. Den Debit der österreichischen Generalstabskarten hat R. Lechner's Universitäts-Buchhandlung in Wien (für A.-V.-Mitglieder bei Bestellung durch ihre Sectionen Preisermässigung), jenen der bayerischen die Literarisch-artistische Anstalt (Riedel) in München, der amtlichen Schweizer Karten die Dalp'sche Buchhandlung in Bern.

nen, für die Gesammtheit der Touristen also nur von untergeordneter Bedeutung sind; ebenso wurden aber auch, abgesehen von minderwerthigen Produkten, Umgebungskarten, die nur einem reinen Localinteresse ihren Ursprung verdanken, daher auch meist nur sehr kleine Gebiete umfassen und gewöhnlich nur an Ort und Stelle selbst zu beziehen sind, nicht berücksichtigt: dessgleichen kartographische Publicationen, welche als Beilagen zu Reisewerken, Handbüchern, Führern etc. anzusehen sind.

Es erübrigt noch, einige Notizen als nöthigste Anhaltspunkte für Reducirung von anderwärts gebrauchten Nullmeridianen auf den von Ferro, sowie von fremden oder älteren Maassen und Maasstäben auf das Metermaass, anzufügen.

Die Alpen liegen im allgemeinen zwischen dem 23. und 34. Grad östlicher Länge von Ferro und dem 44. und 48. Grad nördlicher Breite.

Die Entfernung der Meridiane von einander beträgt in dieser geographischen Breite:

unter dem 44°: 80 196·5 m;
„ „ 45°: 78 837·3 m;
„ „ 46°: 77 453·9 m:
„ „ 47°: 76 046·8 m;
„ „ 48°: 74 616·8 m.

Die Entfernung der Parallelgrade von einander beträgt, unter Berücksichtigung der Abplattung der Erde zu 1 299,15.

zwischen dem 44 und 45°: 111 109·7 m:
„ „ 45 „ 46°: 111 129·2 m:
„ „ 46 „ 47°: 111 148·7 m;
„ „ 47 „ 48°: 111 168·1 m.

Der Nullmeridian von Greenwich ist 17° 39′ 45″ östlich Ferro: der von Paris 20° östlich Ferro.

Vergleichung der gebräuchlichen Maasse.

1 Deutsche geographische Meile = 7420·4396 m.

1 Bayerischer Fuss (à 12″ à 12‴ oder à 10″ à 10‴) = 0·29185916 m;

10′ = 1° (Ruthe);

1 Bayerische Meile = 25 406′ = 7416·02 m;

1 Geographische (Bayerische) Meile = 25 421·6′ = 7419·53 m;

1 Wiener Klafter à 6 Wiener ′ à 12″ à 12‴ à 12 Punkte = 1·8 966 657 m; 1 Wiener Fuss. = 0·31611095 m;

1 Oesterreichische Postmeile = 4000 Klft. = 7586·663 m;

1 Schweizer Fuss (pied) à 10 pouces à 10 lignes à 10 traits (Striche) = 0.3 m; 4′ = 1 aune (Stab); 6′ = 1 toise; 10′ = 1 perche.

1 Wegstunde (lieue itinéraire) = 16 000 ′ = 4800 m;

1 Pariser Fuss (pied de roi) à 12 pouces (Zoll) à 12 lignes = 0·32483938 m;

6 pariser Fuss = 1 toise (Klafter);

18 Pariser Fuss (bei Feldmessungen) oder 22′ (bei Vermessung der Staatsdomänen) oder auch 20′ = 1 perche (Ruthe);

1 lieue (ancienne de poste) = 2000 toisen = 3898·073 m; ausserdem sind aber noch Meilen gebräuchlich zu 4452·263 m (lieue de 25 au degré), 5565·329 m (de 20 au degré = lieue marine) und zu 1855·109 m (mile marin de 60 au degré = englische Seemeile).

1 Englischer Fuss (Foot) à 12″ (inches) à 10‴ (lines), übrigens auch noch mit anderer Theilung, = 0·304794494 m;

3 = 1 yard; 2 yards = 1 fathom; 5 ½ yards = 1 pole, perch, rod oder lug; 40 poles = 1 furlong;

1 Gesetzliche Meile (statute oder british mile) = 8 furlongs = 5280 feet = 1609·3149 m;

1 London mile (gewöhnliche englische Meile) = 5000′ = 1523·97 247 m;

1 Sea (geographical) mile = 6086·428′ = 1855·1099 m;

3 Meilen = 1 league (Wegstunde).

1 Mailänder piede = 0·4351 m; 6′ = 1 trabucco; 1 braccio (Elle) = 0·5949 m; 1 Meile = 3000 bracc. = 1784·81 m;

1 Piemontesischer piede liprando = 0·5137 m; 6′ = 1 trabucco; 12′ = 1 pertica; 1 piede manuale (gemeiner ′) = 0·3425 m; 5 piede manuale = 1 tesa (Klftr.) 1 Meile = 800 trab. = 2466·0768 m;

1 Venetianischer Fuss = 0·3477 m; 5′ = 1 passo; 6′ = 1 pertica; 1 Ml. = 1000 passi = 1738·675 m;

Die gewöhnliche italienische Meile = der englischen Seemeile = 1855·1099 m.

Zur Zeit haben alle genannten Staaten mit Ausnahme Englands das Metermaass; nur das Schweizer Maass ist einfach und leicht auf den Meter zu übertragen.

1 Meter = 3·42631 bayer.′, = 0·5272 Wien. Klft., = 3·1 637488 wien.′ = 3·333 schweiz. ′ = 3·07844 par.′ = 3·280899; engl. ′, = 2·2983 mailänd.′, = 1·9436 piemont′, = 2·876 venet.′.

1 Kilometer = 0·1348 deutsche, = 0·1347 bayerische Meilen, = 0·1318 österr. Meilen, = 0·2083 schweiz. Wegst., = 0·2565 lieue ancienne, = 0·6213 Englische statute mile, = 0·6561 London miles, = 0·539 Sea miles (ital.), = 0·56002 lombardische Meilen, = 0·4055 piemontesische Meilen, = 0·5751 venetianische Meilen.

I. Karten, welche grössere Gebiete mehrerer Staaten umfassen.

J. v. Scheda, Generalkarte von Central-Europa, 1 : 576 000; Kupferstich in 47 Blättern (42×50 cm) à 1 fl. Diese im k. k. Militär-geographischen Institut in Wien bearbeitete Karte zeichnet sich durch ausserordentlich feinen und scharfen Stich und durch deutliche und plastische Wiedergabe des Terrains (in Lehmann'scher Manier) aus.

Dieselbe ist nur eine Weiterführung der unter dem Titel »Generalkarte des österreichischen Kaiserstaates mit einem grossen Theile der angrenzenden Länder« etc. in 20 Bl. (1856—68 und neuere Ausgabe) erschienenen Karte.

K. k. Militär-geographisches Institut, Generalkarte von Centraleuropa, 1 : 300 000 in 207 Blättern, nämlich: 186 Blatt à 70 kr., 6 Blatt à 30 kr. und 15 Supplementblätter (40×47 cm). Die Karte wurde (mit Correcturen und Umarbeitungen) 1881 vollendet und ist eine heliographische Vergrösserung der vorgenannten Scheda'schen, von welcher ein Blatt vieren der neuen entspricht. Das Terrain ist plastisch in Strichmanier mit braunem Ton hergestellt und können die Blätter auch mit Waldton versehen werden; das Communikationsnetz ist sehr reichhaltig, doch lässt die Klarheit und Deutlichkeit besonders in den dichtbevölkerten Theilen zu wünschen übrig. Ein nicht zu verkennender Mangel ist der, dass die Herstellung dieser Karte auf eine alte basirt, bei deren Entwurf und Ausführung von vorneherein der Zweck der Vergrösserung noch nicht vorgesehen war.

Das ganze Werk wird nicht blos in Kupfer- sondern auch in Umdruck auf Stein vervielfältigt, und umfasst das Gebiet zwischen Toulouse, Manchester, Kopenhagen, Odessa und Rom.

Aus dieser Karte lassen sich einzelne Länder und Gebiete zusammenstellen, so z. B. »das gesammte Alpenland« in 26 Blatt.

»Oesterreich« in 72 Blatt wird auch mit separatem Titel ausgegeben; die einzelnen Blätter werden benannt nach Zonen: 1., 2., 3. etc. und Colonnen I, II, etc. (oder A, B, C etc.)

Reymann, G. D., topographische Specialkarte von Mitteleuropa (Deutschland, Schweiz, Oesterreich, Belgien, Niederlande und Polen und das östliche Frankreich), fortgesetzt durch v. Oesfeld, später durch Handtke, seit 1874 unter Leitung der geographisch-statistischen Abtheilung des grossen Generalstabes in Berlin, erscheint bereits seit 1805. Maasstab 1 : 200 000. Terrain nach Lehmann.

Das ganze Werk ist auf 462 Blatt (23·5×34 cm) berechnet à 1 M., bei fester Subscription oder Abnahme von 100 Blatt à 80 Pf., wovon 340, darunter 136 mit mehr oder minder umfänglichen Berichtigungen bereits erschienen, ca. 12 (umzuarbeitende und neue) in Stich, ca. 50 in Zeichnung für die Neuausführung begriffen sind. Für die Herstellung wurden die besten officiellen Specialkarten der betreffenden Länder benutzt; an der Umarbeitung älterer, in Lithographie ausgeführter, und veralteter Blätter wird fortwährend gearbeitet; die neueren Blätter sind durchweg in Kupferstich und mit Anwendung von Heliographie hergestellt.

Die Karte umfasst das Festland Mitteleuropas im N. bis Fridericia und Memel, im O. bis Grodno, Brest, Samoscz, im S. bis zum Po und Lyon, im W. bis Saumur und Caën.

Es fehlen zumeist noch Ober- und Nieder-Oesterreich, Steiermark, Kärnten, das südliche Böhmen und Mähren, endlich Theile der Schweiz und von Frankreich, sowie die wenigen Blätter Oberitaliens.

Von alpinem Gebiet sind erschienen die Blätter: Schaffhausen 283, Constanz 284, Lindau 285, Füssen 286, Kufstein 287, Bludenz 297, Innsbruck 298, Unterinnthal 299, Davos 309, Oetzthal 310, Bruneck 311, Lienz 312, Bormio 321, Bozen 322, Buchenstein 323, Trient 330.

Mayer J. G., Atlas der Alpenländer: Schweiz, Savoyen, Piemont, Süd-Bayern, Tirol, Salzburg, Erzherzogthum Oesterreich, Steiermark, Illyrien, Oberitalien etc. (Süddeutschland bis Strassburg und Passau) 1 : 450 000. 9 Blatt (63×42 cm) à 2 M. 60, aufgezogen 3 M. 60 und Titelblatt 2 M. (complet in Mappe 25 M. 40) Kpfrst. Gotha 1858—1862, Just. Perthes.

Kleinere Theile, darunter auch die Alpen, erschienen 1871 und 1877 in neuer Auflage und werden auch separat abgegeben.

Michel Chr., Alpenkarte in 18 Sectionen à 60 Pf. 1:400 000. Photolithogr. und col. München, J. A. Finsterlin. Neue Ausgabe mit Nachträgen.

Karte der Alpen. Vom Bodensee bis Wien und Triest. 1:860 000. Augsburg, Lamparts Alpiner Verlag. 3 M., aufgez. 4 M.

Diese, von H. Petters unter Mitwirkung von A. Waltenberger gezeichnete und zusammengestellte Karte umfasst auf ca. 40×65 cm das Gebiet der Ost-Alpen, begrenzt durch die Linien: Constanz-Mailand-Venedig-Triest-Pettau-Wien-Augsburg. Die Karte enthält alle Gewässer sehr detailirt; Bahnen; Communikationen in 3 Klassen; Ortschaften ausgeschieden in 6 Klassen: Städte, Märkte, Dörfer mit und ohne Kirche, Weiler, Schlösser, Güter, Ruinen, Klöster, Kapellen, Bäder und Festungen; das Terrain in Schraffen, doch nur als Markirung der horizontalen Formen, mit eigener Signatur für Kuppen, trigonometrische Punkte, Pässe und Wasserfälle, aber ohne Coten; und endlich eine reichhaltige Nomenclatur, insbesondere für die orographischen Verhältnisse. Die Karte ist demnach zur allgemeinen Orientirung und zur Erlangung guter Uebersicht vorzüglich geeignet.

A. Civiale, Carte des Alpes de la Savoie, du Dauphiné, de l'Italie, de la Suisse et du Tyrol, d'après des panoramas photographiques et les cartes d'états majors français, suisse, italien, et autrichien. Carte de 1·22 sur 0·90, imprimée en 7 couleurs à l'échelle de 1:600 000 etc. avec texte indiquant les hauteurs des Alpes, ainsi que tous les passages faciles. Paris, Rothschild. 18 M.

Italienischer Generalstab (Istituto topografico militare), Carta dei versanti delle Alpi retiche, carniche, e giulie, in 25 fogli, ciacuno diviso in 2 parti 1867. 1:172 800. 20 M.

Alpine Club map, the enlarged of the Swiss and Italian Alps 1:250 000 8 Bl. London, Longmanns und Comp. 26 M. 70, auf Leinwand in Kapsel 40 M.

Blatt 1. Neuchatel-Lausanne; 2. Interlaken-Brieg-Bern; 3. Andermatt-Gotthard-Dissentis-Lukmanier-Splügen-Chiavenna; 4. Davos-Pontresina-Oberengadin-Ortler; 5. Genf-Mont Blanc; 6. Zermatt-Sion-Aosta-Simplon; 7. Lago maggiore-Lugano und Comer See; 8. Bergamo-Iseosee-Sondrio-Adamello.

K. k. Militär-geographisches Institut, neue General- und Uebersichtskarte der österreichisch-ungarischen

Monarchie 1 : 750 000, 4facher Farbendruck, 30 Blatt (33×38·8 cm) à 1 fl. in Subscription 90 kr.

Diese prächtige Karte ist in Arbeit und im Erscheinen; dieselbe wurde neuerdings erweitert zur Uebersichtskarte von Mitteleuropa in 45 Blatt und reicht im N. bis Memel, im S. bis Constantinopel und Rom, im W. bis Lille, Auxerre und Avignon, und im O. bis Kiew und zum Bosporus. Die Gradirung geht vom Meridian von Ferro aus. Gewässer, Gletscher, Reisfelder und Beschreibung der Hydrographie ist blau, ebenso das Meer mit Eintragung der Isobathen von 5 und 10 m Tiefe; Strassen von 2·5 m Breite aufwärts, als Doppellinie gegeben, roth; das Terrain in Schraffen, ohne Kurven, braun, mit zahlreichen Höhencoten. Schrift sowie das übrige Gerippe schwarz; Bahnen sind in ein- und zweigeleisige ausgeschieden, die Wasserstationen eigens markirt.

Erschienen sind bis jetzt 17 Blatt in 4 Lieferungen; Lief. 4 enthält bis jetzt allein Blätter mit Alpengebiet (A. 3. Basel, Starnberg Trient, Como; A. 4. Mailand, Verona, Florenz, Asti; B. 4. Venedig, Görz, Zara, Rimini).

Alpengebiet enthalten ferner noch die Blätter; Westlich A. 3. Dijon, Belfort, Bern, Aosta, St. Etienne, Lyon; B. 3. südlich München und Linz, Bruck, Laibach, Belluno; Westlich A. 4. Grenoble, Turin, Marseille.

Diese Karte übertrifft alle ähnlichen Werke nach jeder Richtung ganz bedeutend. (Vgl. Mittheilungen 1883, S. 198.)

Nicht unerwähnt kann bleiben die Wandkarte der Alpen, nach dem Entwurf und unter Leitung des Vincenz v. Haardt ausgeführt in E. Hölzel's geographischem Institut in Wien 1 : 600 000. 1882. 6 Blätter mit einem Beilageheft (Erläuterungen und eine Uebersichtskarte, Eintheilung der Alpen in 1 : 2 000 000), Farbendruck.

Die Karte wurde von General-Major v. Sonklar einer eingehenden Durchsicht unterzogen und erscheint in 3 Ausgaben: Die 1., detailirte Ausgabe zu 15 fl., für A.-V.-Mitglieder 20 M., enthält so viel Detail, als bei Wahrung der nöthigen Klarheit und Uebersichtlichkeit überhaupt noch möglich war: die wichtigen Strassen und die Eisenbahnen in Schwarzdruck; Ortschaften nach der Einwohnerzahl in 9 Klassen unterschieden; Schlösser, Festungen und Forts, Berggipfel und Sättel besonders bezeichnet, ca. 3200 Höhen- und 1200 Tiefen-Coten in Metern etc. In der 2. Ausgabe (12 fl. resp. 16 M.) entfällt ein Theil der Nomenclatur, dafür sind die Hauptsachen in grösserer Schrift gehalten, Bahnen sind hier roth gezeichnet. Diese Karte soll speciell dem Elementar-Unterricht dienen. Die 3. Ausgabe (10 fl. resp. 14 M.) ist bloss orohydrographische Karte.

Die ganze Karte umfasst auf einem Raum von 2·08×1·02 m das Alpengebiet sammt dessen Ausläufern bis zu den Städten Regensburg, Belgrad, Perugia und St. Etienne (oder von der Donau bis südlich Florenz und von der Theiss bis zum Rhone.) Die Ebenen sind durch grüne, das Hochgebirge durch lichtbraune Flächen colorirt. Das letztere ist ausserdem durch eine in etwas dunklerem Ton gehaltene Schraffur unter Annahme schiefer Beleuchtung (in einzelnen Fällen ist jedoch zur Erzielung einer effektvolleren und auch richtigeren Darstellung von der gewöhnlich angenommenen Beleuchtung aus NW. abgegangen) sehr ausdrucksvoll dargestellt, während für die Zeichnung der Vorstufen des Alpengebietes die senkrechte Beleuchtung angewendet ist. Gewässer sind blau dargestellt und ist bei der 3. Ausgabe für das Terrain noch ein dunklerer Ton gewählt. — Durch photographische Reduction dieser Karte wurde eine Handkarte der österreichischen Alpenprovinzen in 1 : 1 000 000 für den Privat-Gebrauch hergestellt.

II. Bayerisches und österreichisches Alpengebiet.

A. Grössere Gebiete.

Topographisches Bureau des k. bayerischen Generalstabes (früher Generalquartiermeisterstab), Karte von Südwestdeutschland bis zu den Alpen, 1:250 000, 25 Bl. à 2 M., (30×46·3 cm), Kupferstich, auch Umdruck auf Stein. München 1868.

Die Karte, nach den besten Quellen bearbeitet, ist sehr klar und übersichtlich und sehr schön gestochen; das Terrain ist in Schraffen (nach bayerischer Scala bis zu 60°) dargestellt, und mit Coten in bayerischen Ruthen versehen. Die Karte reicht im N. bis zur Höhe Coblenz-Tepliz, im O. so weit, dass sie ganz Bayern umfasst, im S. bis über St. Gallen und Zürich hinaus, im W. bis Vesoul, Epinal und Nancy.

K. k. Militär-geographisches Institut, Generalkarte von Südwestdeutschland in 1:288 000, 12 Bl. 1865 M. 48.—

Ist in der Ausführung und auch im Umfang vollkommen der vorgenannten Karte ähnlich; nur ist das Terrain braun gedruckt.

Neue Karte des Deutschen Reiches (15×30 cm, innere Blattgrösse 27·3×31·7 cm), nach einheitlichen Grundsätzen (auf Grund der Vereinbarung vom Jahre 1879) von den Generalstäben Preussens, Bayerns, Sachsens und Württembergs in 674 Sectionen hergestellt, Maasstab 1 : 100 000. Kupferstich. Berlin, (Schropp). Preis à Blatt 1 M. 50 (für Offiziere durch Vermittlung der Kommandobehörden 75 Pf.) Umdruck 60 resp. 30 Pf.

Die ca. 132 Kupferstichblätter der preussischen Gradabtheilungskarte in 1 : 100 000 werden unter entsprechender Aenderung der Titel, Nummerirung und der Maasstäbe einfach in die neue Karte übernommen, dessgleichen die Blätter der sächsischen hunderttausendtheiligen Karte; die älteren preussischen Blätter (in Lithographie) sowie solche, welche nicht bis an den Rand ausgezeichnet sind (Grenzblätter), werden neu gestochen und gelten vorläufig nur provisorisch.

Bayern und Württemberg haben die auf sie treffenden Blätter vollkommen neu zu bearbeiten. (Bayern 80, Württemberg 20; Grenzblätter hat derjenige Staat anzufertigen, der auf denselben das meiste Areal besitzt.) Es stehen hiezu umfangreiche Neuaufnahmen der jüngsten Zeit zur Verfügung, für die übrigen Gebiete werden eingehende Rekognoszirungen, Cotirungen und Correcturen der vorhandenen Blätter ausgeführt.

Von alpinem Gebiet (648 Memmingen, 649 Kaufbeuern, 650 Weilheim, 651 Tölz, 652 Rosenheim, 653 Traunstein, 654 Laufen, 660 Lindau, 661 Kempten, 662 Füssen, 663 Murnau, 664 Tegernsee, 665 Schliersee, 666 Reit i. Winkel, 667 Reichenhall, 670 Oberstdorf, 671 Hinterstein, 672 Mittenwald, 673 Vereinsalpe oder Karwändel, 674 Steinernes Meer), ist in der nächsten Zeit noch nichts zu erwarten, da vorläufig in Bayern erst 2 Blätter der Pfalz vollendet sind.

Das ganze Werk soll in 20 Jahren beendigt sein, und wird zur rascheren Förderung des Unternehmens der Stich nicht bloss in den topographischen Staatsanstalten, sondern auch in Privatetablissements ausgeführt. Mit den ersten Blättern wurde auch eine Zeichenerklärung sowie eine »Uebersicht«, bestehend aus nach dem Alphabet und nach fortlaufenden Nummern geordneten Verzeichnissen und einem Uebersichtstableau, dem die Uebersichtsskizzen derjenigen (11) Karten angefügt sind, welche bis zum Erscheinen der neu redigirten Blätter der Reichskarte als Ersatz derselben dienen müssen, ausgegeben.

Die Karte zeichnet sich durch ausserordentlich feinen, fast zu zarten Stich aus; das Terrain ist in Schraffen (Scala bis 45°) mit zahlreichen Coten ausgeführt; Kreis- etc. Grenzen und Gewässer werden illuminirt.

Erschienen sind bis jetzt 228 Blätter.

Topographisches Bureau des k. bayerischen Generalstabes, Positionsblätter von Bayern 1 : 25 000 990 Bl. (37×37 cm) à 1 M. 20.

Die älteren, in 1 : 25 000 in Lehmann'scher Manier gezeichneten Blätter werden nur durch Photographie vervielfältigt (à Blatt 3 M.) und sind nicht im Handel; 1868 wurde die Ausführung der Originalaufnahmen in Niveaulinien und Strichmanier

angeordnet (Maasstab 1 : 5000), und erfolgt die Herstellung der Positionsblätter demgemäss seit 1875, anfangs durch directe photographische Reduction der vorigen, in neuerer Zeit auf Grund einer im Maasstab 1 : 15 000 ausgeführten Zeichnung durch Photolithographie.

Das Terrain ist bei den letzteren in 10 m Schichten und in Strichmanier dargestellt, und mit vielen Höhencoten in Metern versehen. (Bei den ältern Blättern in Strichmanier mit Coten in Ruthen.)

Durch die sehr detailirte Darstellung, sowie durch die Derbheit der Zeichnung, eine Folge des angewendeten Vervielfältigungsverfahrens leidet die Klarheit und Uebersichtlichkeit oft nicht unbedeutend. Erschienen sind bis jetzt von den Neuaufnahmen 124 Blatt, wovon jedoch bloss die Blätter: 689 Illereichen, 690 Babenhausen, 691 Weinried 692 Pfaffenhausen, 693 Tussenhausen, 700 Pasing, 701 München, 702 Aschheim, 712 Fellheim, 713 Sontheim, 714 Mindelheim, 715 Mattsies, 717 Landsberg, 718 Pürgen, 724 Hohenbrunn, auf das südliche Gebiet Bayerns treffen.

Die als Basis der Aufnahme dienenden, durch das k. Steuerkatasterbureau im Maasstab 1 : 5000 in Lithographie hergestellten Steuerblätter (46·7×46·7 cm) à 80 Pf. enthalten nur die Situation, freilich bis ins kleinste Detail, selbst die Feld- und Eigenthumsgrenzen. Der gänzliche Mangel der Terrain-Darstellung, sowie die in Folge des grossen Maasstabes geringe Raumausdehnung eines einzelnen Blattes, lassen diese Karten für den praktischen Gebrauch wenig geeignet erscheinen.

Topographische Karten des k. b. Generalstabes, topographischer Atlas von Bayern 1 : 50 000. 112 Blatt (50×80 cm) à 3 M. — halbvolle Blätter 1 M. 50 (Ueberdruck die Hälfte). Kupferstich. München 1812—1868.

Die einzelnen Theile des Atlas sind von ausserordentlich verschiedener Qualität. Bei den ältesten Blättern stützt sich die Dartellung des Terrains auf wenig zuverlässige, primitive Messungen und Schätzungen und zeigt eine ganz veraltete Schraffirung. Vom Ende der dreissiger Jahre an wurden die Messungen und Cotirungen genauer und ausgedehnter vorgenommen, auch für die Darstellung eine vollkommen entsprechende Manier gewählt; seit 1854 erfolgt die Herstellung einzig als Reduction der Positionsblätter, und werden, besonders seit Vollendung des ganzen Werkes (1868), die ältesten, nahezu unbrauchbaren Blätter durch neue ersetzt, (jedoch ohne Niveaulinien). Diese auf 85 Halbblätter festgesetzte Neuausgabe geht der Vollendung entgegen. Von den Blättern Südbayerns sind Nr. 76 Landsberg, 77 München, 78 Wasserburg, 83 Wolfratshausen, 84 Rosenheim, 91 Tölz, 92 Auerburg zur Neubearbeitung bestimmt worden, welche mit Ausnahme von

84 Ost, und von 92 Ost und West bereits erschienen sind. (Die Blätter.: 80 Memmingen, 81 Kaufbeuern, 82 Weilheim, 85 Traunstein, 86 Salzburghofen, 87 Lindau, 88 Immenstadt, 89 Kempten, 90 Murnau, 93 Reichenhall, 94 Berchtesgaden, 95 Rindalphorn, 96 Sonthofen, 97 Mittenwald, 98 Scharfreiter, 99 St. Bartholomä, und 100 Mädeler Gabel, bleiben unverändert.) Im ganzen fehlen zur Zeit von den 85 noch 8 Halbblätter.

Die neuen Blätter zeichnen sich durch reichliches Detail und sehr gefälliges Aussehen, durch klare, feine und scharfe Zeichnung aus und sind mit zahlreichen Coten versehen; die Ausführung reicht aber bloss bis zur Grenze; die Nachbargebiete sind nur im Geripp gegeben.

Aus dem Atlas wurden durch Ueberdruck auch Umgebungskarten hergestellt à 1 M. 50 bis 1 M. 90 nämlich: Chiemsee; Landsberg; Partenkirchen - Murnau - Oberammergau; Tegernsee; Berchtesgaden.

K. k. Militär-geographisches Institut, Specialkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie. 1 : 75 000. 728 Blatt à 50 kr. Gradabtheilungsblätter von 15×30 Min. (49·74×37·06 cm); siehe Netz in der Zeitschrift 1882. Zeichenerklärung (unentbehrlich für jeden Benützer) 50 kr.

Die Herstellung erfolgt auf Grund der 1869 begonnenen und voraussichtlich bis 1885 beendeten Neuaufnahme, welche im Maasstab 1 : 25 000 stattfindet, mittels Heliogravüre auf Kupfer. Nachdem die ersten Blätter 1875 ausgegeben wurden, sind bis Ende 1883 im ganzen incl. Bosnien ca. 500 erschienen, und wird das ganze Werk einige Jahre nach der Beendigung der Neuaufnahme vollständig erschienen sein. Die ausgegebenen Blätter werden einer ständigen Revision und Correktur, wobei auch Mittheilungen des D. u. Ö. A.-V. Berücksichtigung finden, unterworfen. Die Karte soll allmälig die einzelnen Kronländerkarten in 1 : 144 000 ersetzen, und ist dieser Fall bereits eingetreten bei den Karten des Erzherzogthums ob und unter der Enns, von Salzburg, Tirol und Vorarlberg, Kärnten, Krain, Steiermark, Böhmen, Schlesien, Galizien und Bukowina, bei dem grössten Theil von Mähren, von Siebenbürgen, und endlich beim nordöstlichen und südwestlichen Ungarn; die Länder des Alpengebietes sind bereits vollständig erschienen. Neuerdings wurde die Karte noch auf Bosnien und Herzegovina ausgedehnt; 1880 wurde die Aufnahme hiefür bereits in Angriff genommen (1 : 12 500) und sollte bis 1883 beendet sein. — Das Terrain ist durch 100 m Schichten und Schraffur mit Scala bis 80° und mit zahlreichen Coten (es werden ca. 400 Punkte auf einer □ Meile gemessen) dargestellt. Die Blätter sind bis zum Rand ausgefüllt, umfassen also auch angrenzende Ländertheile. Mittels Ueberdrucks wurden zahlreiche Umgebungskarten hergestellt.

Albach, Jul., Hauptmann im Geniestab, Karte von Südwest-Oesterreich, 1:200 000. Photolithographie und fünffacher Farbendruck. Wien, Lechner's Universitätsbuchhandlung.

Das ganze Werk ist auf 24 Blatt (36×40 cm) à 3 M., bei Subscription auf das ganze Werk à 2 M. 50 berechnet, von denen jedes 6 Blättern der Specialkarte entspricht, und basirt auf den neuesten Aufnahmen des k. k. Militär-geographischen Instituts; nur ganz untergeordnetes Detail, welches weder für militärische noch touristische Zwecke Werth hat, ist weggelassen.

Das Terrain ist in 100 m Schichten, die 500 m stärker ausgezogen, mit Schummerung, im Flach- und Hügelland, wenn nöthig, mit eingeschalteten 50 m Schichten dargestellt. Culturland ist grün und zwar Wald durch dunklere, Wiesen und Hutweiden durch hellere Schraffur bezeichnet; die roth eingetragenen Communicationen sind in 3 Klassen Fahrstrassen, 2 Klassen Fahrwege und in Fusswege ausgeschieden; Gewässer (blau) sind in 4, Eisenbahnen in 3 Klassen gegeben.

Erschienen sind bis jetzt folgende Blätter: 1) Umgebung von Wien; 2) Umgebung von Linz; 3) St. Pölten; 4) Salzburg; 5) Ischl-Gastein; 6) Kufstein-Grossglockner.

Bruneck-Toblach ist in Arbeit; es fehlen somit noch; Bludenz-Reutte-Landeck; Innsbruck; Liezen-Judenburg; Graz; Fürstenfeld-Oedenburg; Ortlerspitze; Meran-Bozen; Spital-Flitsch; Klagenfurt; Marburg; Radkersburg-Warasdin; Storo; Trient; Belluno und Titel mit Zeichenerklärung; Görz; Laibach; Cilli-Gurkfeld.

Maschek, R. sen., neueste Touristenkarten, 1:129 600 Wien, Artaria. & Co.

11 vollkommen von einander unabhängige Blätter à 2 M., (ca. 54×52 cm) in Lithographie, enthaltend den südlichen Theil Bayerns und den grössten Theil Südwest-Oesterreichs, und zwar: Blatt I. Salzburg, Berchtesgaden, Reichenhall etc.; II. Gmunden, Ischl, Hallstatt, Aussee etc.; III. Steyr, Waidhofen, Admont etc.; IV. Maria-Zell, Weichselboden, Eisenerz etc.; V. Baden, Guttenstein, Mürzzuschlag; VI. Oetzthaler Ferner (nördlicher Theil), das Gebiet zwischen Arlberg, Lermos, Vulpmes, und Kreuzspitze umfassend; VII. Innsbruck, Achensee, Venediger; VIII. Zell am See, Gastein, Grossglockner; IX. Oetzthaler Ferner (südlicher Theil), Meran, Ortlergruppe; X. Dolomiten von Südtirol, Bruneck, Bozen, Ampezzo etc,; XI. Riva, Trient, Rovereto, Schio, Saló.

Das Terrain ist übersichtlich und klar, in Schraffen mit vielen Höhenangaben dargestellt. Durch Nachtragen von neu eröffneten Unterkunftshütten, Strassen, und Wegen, Eisenbahnen etc. werden die Karten fortwährend ergänzt. Das Uebersichtsblatt enthält auch eine Zeichenerklärung. (5 Schriftformen, 7 Strassen- und Weg- und ca. 20 sonstige Signaturen.)

Chr. Michel's Gebirgs-, Post- und Eisenbahn-Reisekarte vom Bayerischen Hochland, Salzburg und Nordtirol, nebst Theilen der angrenzenden Länder 1 : 600 000. Kupferstich und colorirt. München, J. A. Finsterlin. Aufgezogen 3 M. 60.

Diese sehr gute Uebersichtskarte, ein Ausschnitt aus einer vor längeren Jahren erschienenen und nun neu herausgegebenen Karte der Alpen, reicht von München bis Sterzing und von Schaffhausen bis Stoder, umfasst also auch noch die Südabdachung der Tauern und Zillerthaler Gruppe. Daran reiht sich, in gleich sauberer und gefälliger Ausstattung:

Desselben Karte von Norditalien nebst Theilen von Krain, Kärnten, Tirol und der Schweiz (1 : 600 000; 3 M. 60 3. Aufl.), welche von Chur-Mailand bis Villach-Triest reicht.

2. Bayerisches Hochland.

Bühler. Ad., Karte von Reichenhall und Umgebung 1 : 25 000. Lithographie. Reichenhall 1877, Bühler. 1 M. 40.

Derselbe, Berchtesgaden und seine Umgebungen. 1 : 39 500. Chromolithographie. Neuausgabe. Ebd. 1877. 2 Blatt à 2 M. —

Glas, Gust., Karte vom Innthal und Chiemgau, zwischen Tegernsee, Achensee und Traunstein. Kupferstich. 1 : 280 000. München 1871, Mey & Widmayer. 2 M. —

Derselbe, Karte vom Illerthal und Höhgau, zwischen Lindau, Memmingen und Pfronten. Ebenso. Ebd. 1877. 2 M. —

Heyberger, das bayerische Hochland 1 : 150 000. München 1872, Mey & Widmayer. 3 M. 50.

Derselbe, Specialkarte der Umgebung von Tölz, Tegernsee, Schliersee, Kochel- und Walchensee. Chromolithographie. München 1877, J. A. Finsterlin. Mit Terrain (von Glas) 1 M.
ohne Terrain 80 Pf.

Mayr's spezielle Reise- und Gebirgskarte vom bayerischen Hochland, Nordtirol, Salzkammergut und Salzburg. Neue Ausg. Kupferstich und colorirt. München, Grubert. 4 M. —

Waltenberger, A., Specialkarte von Algäu, Vorarlberg und Westtirol. 1 : 300 000. Chromolithographie. Augsburg, Lampart. 2 M. —

Derselbe, hypsometrische Karte der Algäuer Alpen zur allgemeinen Darstellung der plastischen Verhältnisse dieser Gebirgsgruppe. 1 : 150 000. Chromolithographie. Ebd. 1881. 1 M. 20.

Karte der Umgebung von Oberammergau-Murnau-Partenkirchen-Mittenwald. 1:50 000. Aus dem topographischen Atlas des Königreiches Bayern entnommen. Mit Verzeichniss der hervorragenden Berghöhen und der Höhenlage wesentlicher Orte, Seen, etc. Lith. München. In Carton 2 M. 20, auf Leinw. 3 M. 60.

In ähnlicher Weise existiren auch noch Ausschnitte aus dem Atlas Bayerns aus andern Gebieten, z. B. von Reichenhall-Berchtesgaden, auf die aber, als einfache Reproduction des Originalwerkes, nicht näher einzugehen ist.*)

3. Salzburg und Salzkammergut.

K. k. Militär-geographisches Institut. Karte des Salzkammerguts und der angrenzenden Gebiete zwischen Salzach und Enns. 1:100 000. 2 Blatt in schwarz à 2 M. 40, in Heliographie und sechsfachem Farbendruck 4 M., aufgezogen 5 M. 20.

Dasselbe, Umgebungskarte von Salzburg. 1:32 000 in 8 Farben.

Albach, Jul., Karte des Salzkammerguts. 1:125 000. 6 Blatt à 2 M. (zusammen 10 M.)

In derselben Manier wie desselben Verfassers Karte in 1:200 000; sechsfacher Farbendruck, 1880.

Blatt 1. Lofer; 2. Salzburg; 3. Ischl; 4. Zell am See und Grossglockner; 5. Gastein; 6. Radstadt.

Reisekarte des Salzkammerguts, herausgegeben von der Section Austria des D. u. Ö. A.-V. 2 Blatt (82×93 cm) in vierfachem Farbendruck. 4 M. —

Die Karte, einen Ausschnitt aus 12 Blättern der Specialkarte bildend, nach den Originalaufnahmen des Militär-geographischen Instituts, gezeichnet von Oberlieut. Mally, revidirt von Professor Dr. Fr. Simony und photographisch auf 1:100 000 reducirt, enthält in Folge dessen die gleichen Detailangaben und umfasst das Alpengebiet bis Radstadt und Schladming im S., Strasswalchen und Frankenmarkt im N., Lietzen und Windischgarsten im O., und Golling und Bischofshofen im W. Hydrographie ist blau, Communicationen roth, Felsen braun, Alles übrige schwarz gegeben.

---

*) Der Kürze halber kann hier, wie auch bei den folgenden Oesterreichischen Gebietstheilen, nur auf einzelne der besseren Werke der Privatindustrie eingegangen werden; damit soll aber keineswegs über alle nicht genannten einfach der Stab gebrochen sein; denn verschiedene derselben, meist wohl kleinere Specialwerke, werden in gar manchen Fällen ganz vorzügliche Dienste leisten können.

Die Karte ist Beilage zu einem von der Section (1880) bearbeiteten und herausgegebenen Führer durch das Salzkammergut.

Bühler, Ad., Touristenkarte von Pinzgau, Salzkammergut und Chiemgau. 1 : 325 000. Lithographie. Reichenhall 1877, Bühler. 3 M. 50.

Diese nur als Uebersichtskarte benutzbare Karte umfasst das Gebiet zwischen Holzkirchen-Tölz im W. und Lambach-Tamsweg im O. und reicht noch bis zur Zillerthaler Gruppe und den Tauern.

Maschek, R., Karte vom Salzkammergut, enthaltend die Umgebung von Gmunden, Ischl, Hallstatt, Aussee, Salzburg, Hallein, Zell am See, Berchtesgaden, Reichenhall. 1 : 150 000. Photolithographie des k. k. Militär-geographischen Instituts. Wien 1881, Artaria & Co. 3 M. 60.

Die Karte ist nach der Specialkarte in vierfachem Farbendruck ausgeführt: Terrain lichtbraun, in Strichmanier mit Höhenzahlen, Gewässer blau, Communicationen roth, Alles übrige schwarz; die Schrift ist sehr zart gehalten.

Mayr, Georg, Reise- und Gebirgskarte vom Salzkammergut, Salzburg und Berchtesgaden, nebst andern angrenzenden bayerischen und österreichischen Landestheilen. 1 : 500 000. Berichtigt und ergänzt von O. Messerer und F. Minsinger. Regensburg, Coppenrath. 2 M. 50.

Pauliny, das Salzkammergut. Specialkarte nach den Militäraufnahmesectionen. 1 : 144 000. Wien 1875. 3 M. —

Steinhauser, Touristenkarte des Herzogthums Salzburg und des Salzkammerguts. 1 : 200 000. 4 Blatt. 6 M. —

Waltenberger, A., Salzkammergut und die angrenzenden Gebiete. Maasstab 1 : 225 000. Kpfrst. Augsburg, Lampart. 1 M. 20.

Diese Karte umfasst auf einem Raum von 30×33 cm das Gebiet: Mattsee, Salzburg, Salzach bis Bischofshofen, Radstadt, Ober-Ennsthal bis Öblarn, gerade Linie bis Kirchdorf (nordöstlich Gmunden), Frankenmarkt u. Strasswalchen; die ausserhalb dieser Begrenzung fallenden Gebiete sind bis an den Kartenrand nur im Geripp skizzirt. Die Karte ist ausserordentlich reichhaltig an Detailangaben und steht der österreichischen Specialkarte hierin nur wenig nach, was natürlich nur durch eine sehr feine Ausarbeitung besonders in der Schrift zu erreichen war. Die Communicationen sind, abgesehen von den Bahnen, in 3 Klassen ausgeschieden; das Terrain ist detailirt gegliedert und so viel bei den kleinen Formen möglich, sehr plastisch, in Schraffen, Felsen und

Gletscher ähnlich wie bei der Specialkarte zum Ausdruck gebracht, und ausserdem noch alle Höhenpunkte und die wichtigsten Tiefenpunkte mit Coten in Metern versehen; die Seen sind blassblau illuminirt. Ihrer guten Ausführung und des handlichen Formats wegen, eignet sich die Karte für Excursionen sehr gut.

4. Tirol.

K. k. Militär-geographisches Institut, Generalkarte der Grafschaft Tirol und Vorarlberg. 1:288 000. 2 Blatt 1831, wird noch evident gehalten.

Ravenstein Ludw., Karte der Westtiroler- und Engadiner Alpen und

derselbe, Osttiroler Alpen, Tauern und Dolomiten.

Beide Karten (48×73 cm), sind im Maasstab 1:250 000 in siebenfachem Farbendruck ausgeführt, und bilden Blatt IV und V der Karte der Ostalpen in 9 Blättern. Frankfurt a. M. 1880 und 1882. 5 M., für Mitglieder des D. u. Ö A.-V. 3 M. 50.
Aufgezogen 6 M. — bezw. 4 M. 50.

Die erstere Karte wird begrenzt durch das Rheinthal im W., die Brennerbahn im O., den Arlbergpass im N., und das Veltlin und Etschthal im S., und umfasst daher unter anderm: Südvorarlberg, Bernina-Oetzthaler-Stubaier-Sarnthaler- und Ortler-Alpen.

Die zweite wird begrenzt: durch die Brennerbahn im W., Villach im O., den Pinzgau im N., Friaul und Julische Alpen im S., und wird durch die tirol-kärntnerische Linie der österreichischen Südbahn in eine nördliche und südliche Hälfte getheilt.

Das Terrain ist in Schichtlinien von 250 m dargestellt unter Abtönung der hiedurch entstehenden Höhenstufen von heller (niedere Schichten) Sepia- bis zu dunkler Neutral-Färbung (höchste Stufen;) Ebenen und Thalweitungen sind hellgrün, Gewässer und Gletscher blau, alles übrige schwarz gedruckt.

Steinhauser, A., Karte der gefürsteten Grafschaft Tirol; Terrain von R. Maschek (durch braunen Ton und mit Coten in Metern) 1:432 000. 6 M. —

Die Karte umfasst das Gebiet zwischen Reichenhall, Bassano, Friedrichshafen und Maloja, bezw. dem Val Camonica, geht also über die Grenzen Tirols hinaus.

Mayr, Georg, specielle Reise- und Gebirgskarte von Südtirol mit den angrenzenden Ländern. 1:500 000. Kupferstich und col. München, Grubert. Aufgezogen 4 M. 40.

Michel, Chr., specielle Gebirgs-, Post- und Eisenbahn-Reise-Karte von Tirol mit den angrenzenden Theilen von Bayern,

Salzburg, Steiermark, Kärnten, Krain, Oberitalien, Schweiz, Baden und Württemberg. 1:600 000. Kupferstich. 5. rev. Ausg. München, J. A. Finsterlin. 3 M., — col. 4 M. 50.

5. Oesterreich ob und unter der Enns, Steiermark, Kärnten und Krain.

K. k. Militär-geographisches Institut, Generalkarten in 1:288 000: Erzherzogthum Oesterreich, 2 Blatt; Steiermark, Kärnten, Krain, Görz, Gradisca, Istrien und Küstenland, 4 Blatt 1842, werden evident gehalten.

Schulz, Specialkarte von Oesterreich unter der Enns, nebst den angrenzenden Theilen von Oberösterreich, Steiermark, Böhmen, Mähren und Ungarn. 1:324 000. 4 M.

Steinhauser A., Specialkarte des Erzherzogthums ob und unter der Enns und des Herzogthums Salzburg. 1:432 000. Neue Auflage mit Bezirksgerichts- und Bezirkshauptmannschafts-Grenzen. 2 Blatt Chromolith. Wien 1881, Artaria & Co. 4 M.

Derselbe, Administrativkarte von Niederösterreich, herausgegeben vom Niederösterreichischen Verein für Landeskunde. 1:28 800. 111 Blätter à 1 M. 50.

Bayer, M., Karte des Herzogthums Kärnten. 1:230 000. Lithogr. Klagenfurt. In Carton 3 M. 20, col. 4 M.

Maschek, R., Karte von Mittel- und West-Kärnten und dem nördlichen Krain. 1:150 000. Wien 1882, Artaria. & Co. 2 Blatt in vierfachem Farbendruck. à 3 M.

Das westliche Blatt umfasst: Westkärnten mit den Tiroler und Italienischen Grenzgebieten; die Umgebung von Pontafel, Lienz und Heiligenblut; die südlichen Tauern, die Gailthaler und Carnischen Alpen. Das östliche Blatt: Mittelkärnten und das nördliche Krain; die Umgebung von Klagenfurt, Villach und Veldes; die Villacher Alpe, den Triglav und die westlichen Karawanken. Das Terrain ist braun, Gewässer blau, Communicationen roth, das übrige schwarz, Alles sauber und übersichtlich dargestellt.

Freytag, G., Special-Touristenkarte der Niederösterreichisch-Steirischen Grenzgebirge. 1 : 50 000. 3 Blatt in vierfachem Farbendruck. Wien, Artaria & Co. à 1 fl. 40.

Blatt I umfasst das Gebiet von Hochschwab, Hochkohr, Weichselboden bis Eisenerz; Blatt II: westliche Schneealpe, Hohe Veitsch und Aflenzer Staritzen, Tonion und Student; Blatt III: Schneeberg, Raxalpe, Semmering und östliche Schneealpe.

Die Karten sind nach der Specialkarte eigens für touristische Zwecke entworfen. Communicationen sind roth, schwierige Fels-

steige in eigener Signatur, Wälder grün, Terrain in brauner Schummerung mit Schichten von 100 m gegeben.

6. Einzelne Gebirgsgruppen.

1. Lechthaler und Vorarlberger Alpen.

Waltenberger, A., die Rhätikon-Kette, Lechthaler und Vorarlberger Alpen mit 3 Karten. Gotha 1875, Just. Perthes. 4 M. 40.

2. Niederösterreichisch-Steirisches Grenzgebirge.

K. k. Militär-geographisches Institut, Karte vom Gebiet des Schneeberges, der Raxalpe und Schneealpe, des Hochschwab und Oetscher. 1 : 75 000. 2 Blatt mit Farbenaufdruck. à 3 M. —

Ferner: Detailkarte vom Schneeberg und Raxalpe. 1 : 40 000 Chromolith., 3 M. und Hypsometrische Karte vom letztgenannten Gebiet. 1 : 75 000, ebenfalls 3 M.

Albach, Julius, Schneeberg, Raxalpe, Mariazell, Mürzzuschlag. 1 : 125 000. Ausführung die gleiche wie bei der Karte des Salzkammerguts desselben Verfassers.

Schulz, R. A., Karte des Schneeberges und der Raxalpe, nebst der Schneealpe und Mariazell. 1 : 72 000. 2 Blatt Kupferstich. Wien, Artaria & Co. 3 M.

3. Zillerthaler Gruppe.

v. Sonklar, C., die Zillerthaler Alpen. 3 Karten, 1 : 144 000. Mit Text. Gotha 1872, Just. Perthes. 3 M. 60.

4. Hohe Tauern.

v. Sonklar, Karte der Gebirgsgruppe der Hohen Tauern. 1 : 144 000. Wien 1866, Hölder. 4 M.

K. k. Militär-geographisches Institut, Glockner, Venediger. Heliogravure aus der Specialkarte, Umdruck auf Stein mit Farbaufdruck. 1 : 75 000. 1 M. 40.

Dasselbe, Grossglockner, Hof-Gastein, Venediger in derselben Ausstattung. 4 Blatt. à 1 M. 40.

Freytag, G., Specialkarte der Grossglocknergruppe, nach den neuesten Aufnahmen des k. k. Militär-geographischen Instituts. 1 : 40 000. Farbendruck. Wien 1880, Hartleben. 1 M. 80.

Das Terrain ist in den tieferen Partien braun geschummert und mit Niveaulinien versehen, Felsen sind braun gravirt, Gletscher blau.

v. Wiedenmann, P., Karte der Glockner-Gruppe. 1 : 66 000. Lithographie. Niveaukurven von 300 m. München 1871. 1 M.
Beilage zur Zeitschrift des D. u. Ö. A.-V. Bd. II.

5. Ortler- und Adamello-Gruppe.

Payer, Julius, Karte der Adamello- und Presanella-Alpen. 1 : 56 000. Mit Text und 6 Profilen. Gotha 1865, Justus Perthes. 2 M.

K. k. Militär-geographisches Institut, das Ortlergebiet. Heliogravure aus der Specialkarte. 1 : 75 000. Umdruck. 1 M.

Hoffmann, C., Karte der centralen Ortlergruppe, redigirt von Prof. Dr. K. Haushofer. 1 : 72 000. München 1875.
Beilage zur Zeitschrift des D. u. Ö. A.-V. 1875.

Payer, Julius, die Ortleralpen, Suldengebiet. 1 : 48 000. Mit Text und 1 Profil. Gotha 1867, Justus Perthes. 2 M.

Derselbe, die westlichen Ortleralpen (Trafoier Gebiet). 1 : 36 000. Ebd. 1868. 3 M. 60.

Derselbe, südliche Ortleralpen. 1 : 36 000. Mit Text und 1 Profil. Ebd. 1869. 2 M. 80.

Derselbe, centrale Ortleralpen (Martell, Laas und Saent). 1 : 56 000. Mit Text. Ebd. 1872. 3 M.
Die Arbeiten Payers, das Resultat mühevoller Forschungen und Aufnahmen aus den Jahren 1867—1869, und zugleich sehr schätzenswerthe Ergänzungen und Berichtigungen für die Kenntniss dieses bedeutenden Gebirgsstockes, erschienen als Ergänzungshefte zu Petermann's Mittheilungen.

6. Dolomit-Alpen.

Grohmann, Paul, Karte der Dolomitalpen von Sexten, Ampezzo, Cadore, Buchenstein, Fassa, Gröden, Enneberg und Prags, nach den besten Quellen und eigenen Beobachtungen herausgegeben. 1 : 100 000. Farbendruck. Wien 1875, Selbstverlag. 8 M.
Die Karte wird durch Drau und Rienz im N., Eisak im W. und Piave im O. begrenzt, ist sehr übersichtlich, hat viele Höhenangaben und ist besonders in der Nomenclatur sehr verlässig.

v. Wiedenmann, P., Karte der Dolomitalpen. 1 : 100 000. Lithographie. 1 M.
Beilage zur Zeitschrift des D. u. Ö. A.-V., 1872.

Karte der Dolomiten und des Südabhanges der Centralalpen. 1 : 320 000. Wien 1882, Hartleben. 50 kr.

Die neueren kartographischen Publicationen des D. u. Ö. A.-V. mögen hier, da ihre Kenntniss wohl vorausgesetzt werden kann, nur kurz Erwähnung finden:*)

1. Die centrale Oetzthaler Gruppe, 1:50000, in 6 Sectionen à 50 Pf.: Glockthurm, Wildspitze, Timblerjoch, Weisskugel, Similaun, Hochwilde.

Dreifacher Farbendruck. Terrain braune Schraffen und 100 m Schichten, Gletscher blau, das übrige schwarz. Die Blätter sind nach den Originalaufnahmen des k. k. Militär-geographischen Instituts hergestellt, bearbeitet von C. Hoffmann und Dr. K. Haushofer.

2. Die Stubaier Gruppe, 3 Sectionen: Schrankogel, Habicht, Feuerstein; in gleicher Ausführung wie die vorigen. Von C. Hoffmann und L. Obermair.

Diese 9 Blatt sind Beilagen zur Zeitschrift 1873—1878.

3. Karte vom Kaisergebirge. 1:50000. Kupferstich. Bearbeitet von Petters und Trautwein. 1 M.

Beilage zum Jahrgang 1880.

4. Rieserferner-Gruppe. 1:50000. Kupferstich. Bearbeitet von Petters, Seyerlen und Daimer. 1 M.

Beilage zum Jahrgang 1881.

5. Centrale Zillerthaler Gruppe, östliches und westliches Blatt. 1:50000. Kupferstich. Bearbeitet von Petters, Seyerlen und Daimer. Jedes Blatt 3 M.

Beilage zum Jahrgang 1882.

6. Venediger Gruppe. 1:50000. Kupferstich. Bearbeitet von Petters und Purtscheller. 3 M.

Beilage zum Jahrgang 1883.

7. Umgebungs-Pläne.

Ausser den schon erwähnten Specialkarten einzelner Gebiete hat das k. k. Militär-geographische Institut noch eine Anzahl von Umgebungsplänen wichtiger Orte ausgegeben, von denen die in das Alpengebiet einschlägigen folgende sind (Heliogravuren aus der neuen Specialkarte mit Farbenaufdruck, 1 : 75000):

Graz, 1 Blatt . . . . 1 fl. 30.
Hof-Gastein, 1 Blatt . . . . 70 kr.
Innsbruck, 1 Blatt . . . . 1 fl. 20.
Laibach, 1 Blatt . . . . 1 fl. 30.

*) Die hier angeführten Preise verstehen sich für Mitglieder, im Buchhandel betragen dieselbe das Doppelte.

Linz, 1 Blatt . . . . 1 fl. 20.
Meran, 1 Blatt . . . . 1 fl. 20.
Salzburg und Ischl, 6 Blatt . . . . . à 70 kr.
Villach und Tarvis, 1 Blatt . . . . . 1 fl. 50.

Ausserdem:

Wien, 6 Blatt . . . . à 70 kr.
Wien, 1:12 500. 48 Blatt . . . . à 90 kr.

Letztere Karte Lithographie und Farbendruck; das Terrain ist heliographisch auf Stein umgedruckt, in vorzüglicher Schraffur, in Niveaulinien, und mit vielen Höhencoten dargestellt, Situation in Farben ausgedrückt, ein wahres Prachtwerk.

Wien, 1 : 25 000. Heliogravure. 40 Blatt . . à 50 kr.

III. Schweiz.

1. Gesammtgebiet.

Eidgenössisches Stabsbureau, topographische Karte der Schweiz, vermessen und herausgegeben unter Leitung des Generals Dufour. 1 : 100 000. Kupferstich. 25 Blatt inclus. Titelblatt (50×80 cm). Bern 1842—1865. Preis des ganzen Atlas 40 Fr., einzelne Blätter mit wenig Terrainzeichnung 1 Fr., die übrigen (15) 2 Fr.

Das Terrain ist in Schraffen, unter schiefer Beleuchtung aus NW. im Hochgebirge, unter senkrechter im Mittelgebirge und Hügelland und durch Angabe zahlreicher Höhencoten in Metern, in ganz vorzüglicher, ausserordentlich plastischer Weise, ausserdem Gletscher durch Horizontalschraffen und die Felsen durch gekreuzte Striche dargestellt. 13 Blätter sind in neuer Ausgabe mit Nachträgen erschienen; Veränderungen im Strassennetz und in den Ortschaften werden bei allen Blättern fortwährend nachgestochen. Die Karte ist eine Reduction der im Maasstab 1 : 25 000 und 50 000 ausgeführten Originalaufnahmen, die seit dem Jahre 1837 durchweg mit Feststellung äquidistanter Niveaucurven stattfanden, ist aber nur bis an die Grenze vollständig ausgeführt.

Blatt I. Titel und Erklärungen; II. Basel; III. Schaffhausen; IV. Constanz-St.Gallen; V. Lindau, Ortsnamen; VI. Besançon; VII. Solothurn; VIII. Aarau-Zürich; IX. Appenzell, Glarus, Schwyz; X. Feldkirch; XI. Yverdon; XII. Freiburg-Bern; XIII. Interlaken-St. Gotthard; XIV. Altdorf-Chur; XV. Engadin; XVI. Lausanne-Genf; XVII. Vevey-Sion; XVIII. Simplon; XIX. Locarno-Bellinzona; XX. Engadin-Poschiavo; XXI. Uebersicht; XXII. Mt. Blanc; XXIII. Mte. Rosa; XXIV. Lugano-Como; XXV. Höhenangaben.

Dasselbe, Generalkarte der Schweiz, 1 : 250 000, eine Reduction der vorigen Karte, in 4 Blatt à 2 M. 50. Bern 1875.

Auch hier werden Communicationen und Ortschaften nachgetragen; Blatt II. wurde vollständig revidirt und umgearbeitet und der Terrainstich auch im anstossenden Ausland ausgeführt.

Dasselbe, topographischer (Aufnahms-) Atlas der Schweiz. Nach dem Bundesgesetz vom 18. Dec. 1868, seit 1870 unter der Leitung des Oberst Siegfried, veröffentlicht, im Maasstab der Originalaufnahmen, nämlich 1 : 25 000 für Flach- und Hügelland, (440 Blatt), und 1 : 50 000 für Hochgebirge, (122 Blatt), im ganzen also 562 Blatt (24×35 cm) à 1 Fr.; (jedoch mit nur 546 Nummern, da eine Anzahl von Sectionen in beiden Maasstäben erschienen, aber nur mit einer Nummer versehen sind); 64 resp. 16 Blatt entsprechen je einem Blatt der Dufour-Karte. Dreifacher, sehr sauberer und correkter Farbendruck und zwar Gewässer und Gletscher mit ihren Schichtlinien blau, Terrain in rothbraunen Niveaulinien (von 10 cm Schichthöhe für den ersteren, grösseren, 30 m für den kleineren Maasstab) mit zahlreichen Höhencoten, Alles übrige, auch die Felsenschraffur, schwarz.

Die Blätter in 1 : 25 000 sind in Steingravüre, die in 50 000, weil mehr Aenderungen unterworfen, in Kupferstich hergestellt; von ersteren sind bis jetzt 193, von letzteren 87, in zusammen 22 Lieferungen erschienen.

Die Karte ist nicht nur eine Veröffentlichung der ursprünglichen Kantonal-Aufnahmen, sondern zugleich eine umfassende Revision, Ergänzung und Erneuerung derselben.

Dasselbe, Gesammtkarte der Schweiz in 1 : 500 000 und Uebersichtskarte in 1 : 1 000 000; beide Steingravüre in siebenfachem Farbendruck; Terrain in braunen Schraffen unter schiefer Beleuchtung, Gewässer blau, Communicationen roth, politische Grenzen grün etc.

Alpine Club, Map of Switzerland and adjacent countries. Engraved on the scale of 4 miles the inch. (1 : 250 000.) Constructed under the Superintendence of the Alpine Club and edited by R. C. Nichols. London. 1876. 4 Blatt 58 M. 80; das einzelne Blatt 16 M. 80. Steingravüre; Terrain in Schraffen unter schiefer Beleuchtung.

Diese Karte ist zwar nur eine Reduction der Dufour'schen Karte, enthält jedoch ausserdem vielfache Verbesserungen und Ergänzungen, die theils den Aufnahmssectionen entnommen, theils auf Grund touristischer Begehungen eingesetzt wurden.

Leuzinger, R., nouvelle carte de la Suisse. 1 : 400 000. Bern 1880. Kupferstich und col. 2 Blatt auf Leinwand und Carton 6 M. 40 (billige Ausgabe 2 M.). Neuerdings in Farbendruck, Ter-

rain in braunen Horizontalschraffen. Diese, mit besonderer Berücksichtigung der in Betrieb und im Bau befindlichen Eisenbahnen, nach der Dufour'schen bearbeitete Karte, ist als Orientirungs- und Routenkarte ausgezeichnet.

Derselbe, Gesammtkarte der Schweiz. 1 : 500 000. Das Terrain ist sehr plastisch in Höhencurven von 100 m dargestellt (aus grösseren Karten herausgezogen und photographisch verkleinert), mit einer Abtönung in der Weise, dass auf der Lichtseite die Helligkeit der Farben von der Tiefe nach der Höhe zu abnimmt, während auf der Schattenseite gleichzeitig eine Schattirung von oben nach unten angebracht ist. Für diese Abtönung, über welche ein der Karte beigedrucktes kleines Schema Auskunft gibt, sind im ganzen 7 Farben, für die ganze Karte deren 12 angewendet.

Derselbe, Gesammtkarte der Schweiz, (physikalische Touristenkarte), 1 : 500 000. Winterthur. Wurster, Randegger und Co. 1 Blatt 3 M.

Das Terrain ist in Schichten von 100 m in Verbindung mit Schummerung meisterhaft zum Ausdruck gebracht und macht vollkommen den Eindruck einer Reliefkarte; Gewässer sind blau, Eisenbahnen roth, die übrigen Communicationen (es sind auch Fusswege angegeben) schwarz, Grenzen gelb.

Die Karte erschien auch als Beilage zum 17. Band des Jahrbuches des Schweizer Alpenclubs und ist desshalb hier nicht angeführt.

Tschudi, Iwan, Touristenkarte der Centralschweiz, 1 : 250 000, nach Dufour's Generalkarte und den neuesten Forschungen und Quellen bearbeitet. Chrom. St. Gallen 1880. 2 M. 80.

Derselbe, kleine Touristenkarte der Schweiz. 1 : 800 000. Ebd. 1877. 1 M. 40.

Ziegler J., M., hypsometrische Karte der Schweiz. 1 : 380 000. 4 Blatt in Farbendruck. Winterthur 1866. 16 M.

2. Einzelgebiete.*)

Leuzinger, R., Karte des Cantons Aargau. 1 : 200 000. Chromolith. Aarau 1880. 80 Pf.

Derselbe, Karte des Cantons Bern; neue Ausgabe, bearbeitet von Kutter. 1 : 200 000. Kupferstich und col. 1878. 6 M.

*) Die nach dem Aufnahme-Atlas durch das Eidgenössische Stabsbureau für den Schweizer Alpenclub hergestellten Excursionskarten einzelner Gebiete sind grösstentheils vergriffen.

Ziegler, J. M., Karte von Unterengadin mit den nördlich, östlich und südlich angrenzenden Theilen von Vorarlberg, Tirol und Veltlin. 1 : 50 000. Winterthur 1868—73. 2 Blatt chromol. 10 M.

Die Karte umfasst das Gebiet zwischen 46° 33′ und 47° nördlicher Breite und zwischen 27° 40′ und 28° 10′ östl. Länge. Das Terrain ist in braunen Schraffen und mit 30 m Niveaulinien dargestellt, Gewässer blau, Wälder grün.

Derselbe, Karte vom Oberengadin; 4 Blatt in gleicher Ausführung wie die vorige. 17 M.

Derselbe. Die beiden vorigen Karten reducirt in 1 : 150 000, und zwar die erstere, 1875, 1 M. 50 und die letztere mit den angrenzenden Theilen Italiens 1 M.

Die Werke Ziegler's zeichnen sich durchweg durch grosse Genauigkeit und klare übersichtliche Darstellung aus.

Dufour, Carte topographique du Canton de Genève, levée par ordre du Gouvernement dans les années 1837—38. 1 : 25 000. 4 Blatt. Genf. Revue 1871. 12 M. und Reduction in 1 : 50 000. (1 Blatt) 4 M. 50.

Das Terrain ist durch schwarze Schraffen nach dem Wasserlaufe, jedoch in etwas zu zarter Weise, ausgeführt.

Carte du canton de Genéve. Nach Dufour auf 1 : 50 000 vergrössert, mit Plan von Genf in 1 : 15 000. Farbendruck.

Angabe vieler Höhencoten in Metern; Terrain braun schraffirt.

Ziegler, Karte des Cantons Glarus 1 : 50 000. 2 Blatt. 1872. 6 M. Reduction in 1 : 100 000, 1 Blatt. 1 M. 50.

Das Detail und die 30 m Niveaukurven sind nach der eidgenössischen Originalaufnahme, das Terrain ausserdem noch durch braune Bergstriche, Gewässer blau, gegeben. Bei der im Jahre 1880 erfolgten 3. Auflage wurden Exemplare auf Leinwand statt auf Papier gedruckt, um die Karte gegen Abnützung und den Einfluss nasser Witterung zu sichern. Dieser Zweck wurde auch vollständig erreicht, dagegen ist die Handlichkeit etwas verringert, wenn sie nicht vorher auf starker Unterlage befestigt werden.

Mühlhaupt, Karte des Cantons Luzern. 1 : 200 000. 1873.

Touristenkarte der ostrhätischen Kurorte, insbesondere der Bäder von Bormio. 1 : 200 000. Winterthur, 1869. (Mit sehr vielen Höhenangaben in Metern.)

Karte von Süd-Wallis in 2 Blatt. 1 : 50 000. Farbendruck, Terrain in braunen Schichten, herausgegeben vom Alpenclub 1868.

Mandrot, A. de, Carte du Canton de Valais. 1 : 200 000. 1883. Terrain in schwarzen Schraffen.

Ziegler, J. M., Karte des Cantons Zürich. 1 Blatt. 1 : 125 000. Winterthur 1858. 4 M.

IV. Italien.

K. sardinischer Generalstab, Carta degli stati Sardini in Terra ferma. 1 : 50 000. Lithogr. 89 Blatt. (46×66 cm), à 3—4 M. 1852—1871.

Die 64 Blätter, welche derzeitiges italienisches Gebiet enthalten, sind 1876 in neuer Auflage erschienen. Das Terrain ist in Schraffen unter schiefer Beleuchtung dargestellt.

Derselbe, Reductionen der vorigen Karte in 1 : 250 000. 6 Blatt 39 M. 1841 und in 1 : 500 000, 1 Blatt 7 M. 1846, erstere 1875 neu ausgegeben.

Diese Karten zeichnen sich durch vorzügliche technische Ausführung (Kupferstich) aus; das Terrain ist sehr plastisch in feinster Bergstrichmanier unter schräger Beleuchtung dargestellt, Detail ausserordentlich reichlich (so z. B. bei ersterer 5, bei der zweiten 4 Wegklassen ausgeschieden); Veränderungen im Communicationsnetz werden nachgetragen.

Die Titel der Blätter der ersteren Karte sind: Blatt 1. Aosta, 2. Titel und Pallanza, 3. Susa und Turin, (halb.), 4. Turin und Alessandria, 5. Zeichenerklärung und Cuneo, 6. Genua.

Italienischer Generalstab (Ufficio superiore di Stato Maggiore del R. d'Italia), Carta topografica della Lombardia, del Veneto e dell'Italia centrale etc. 1 : 75 000, noch im Erscheinen begriffen, ist nur eine photolithographische und revidirte Vergrösserung der alten österreichischen Karte, (in 1 : 86 400) und ist nur für das Heer und die Behörden bestimmt. Der Preis der Blätter ist im Durchschnitt 1 M. (102 Blatt 1876—1880.)

Derselbe, gran Carta d'Italia, pubblicata per cura dell' Istituto topografico. 1 : 100 000. Fotoinciso col procedimento del Generale Avet. 277 Bl. (36×43 cm) à 2 Fr. wenn ganz oder $^2/_3$ ausgefüllt, 1 Fr. 20 wenn $^2/_3$ bis $^1/_2$, 1 Fr. wenn weniger.

Die Blätter umfassen im Durchschnitt 1400 qkm; Gradabtheilungskarte von 20 Min. Breite und 30' Länge. Die Originalaufnahmen werden auf 1 : 75 000 von der Hand und darnach auf 1 : 100 000 photographisch reducirt, und in Heliogravüre sodann vervielfältigt; das Geheimniss des Systems Avet wurde von der Regierung erworben. — Das Terrain ist in Schraffen unter senkrechter Beleuchtung und mit äquidistanten Schichten von 50 m

dargestellt. Die Karte erscheint seit 1877 und soll in 20 Jahren fertig sein.

Erschienen sind bis jetzt ca 80 Blatt, grossentheils von Sicilien und Calabrien.

Derselbe, die im Maasstab 1 : 25 000 im Flach- und Hügellande (20 Blatt), und in 1 : 50 000 im Gebirgslande (407 Blatt), ausgeführten Originalneuaufnahmen (die Basis der gran Carta) werden auch direct durch Photozinkographie und zwar immer schon in dem der Aufnahme folgenden Jahre reproducirt, und um den Preis von 40 Pf. für das Blatt in den Handel gegeben. 16 Blatt in 1 : 25 000, resp. 4 in 1 : 50 000 entsprechen einem Blatt der gran Carta. Das Terrain ist bei den ersteren in 5 m, bei den letzteren in 10 m Schichten dargestellt.

Erschienen sind bereits eine grössere Anzahl von norditalienischen Blättern (Sectionen). Die letzteren sind durch römische Ziffern: I. im Nordosten, II. im Südosten, III. im Südwesten und IV. im Nordwesten; die ersteren, die 4 Blätter eines Quadranten, durch: NE. (Nordosten), SE., SO. (Südwesten) und NO. bezeichnet.

Derselbe, Carta corografica d'Italia con parte delle regioni adjacenti (Generalkarte). 1 : 500 000. 24 Blatt à 1 fr. Heliogravüre.

Die Originalzeichnung hiefür ist in 1 : 400 000 hergestellt, das Terrain durch Schraffen unter schiefer Beleuchtung, ohne Niveaulinien, aber mit vielen Höhenangaben dargestellt. Die Alpengebiet enthaltenden Blätter: Nr. 1. Turin, 2. Venedig, 3. Udine, und 5. Genua sind noch nicht erschienen.

Derselbe, Carta corografica dell'Italia superiore e centrale in 6 fogli 1865, edizione al corrente fino al 1876. 1 : 600 000. 9 M. —: Blatt 1. Como, 2. Udine, 3. Turin, 4. Florenz.

Derselbe etc., Carta del Monte Viso, 1 Blatt Chromolith. in 1 : 50 000. 1881. 2 M. —

V. Französisches Alpengebiet.

Depôt de la guerre, nouvelle carte topographique de la France. 1 : 80 000. 274 Blatt (50×80 cm) à 2—4 Fr. Kupferstich. Paris 1833, ist seit kurzem vollständig erschienen. Aeltere Blätter erhalten stets Nachträge und Correcturen.

Die nur bis an die Grenze ausgeführte Karte ist eine Reduction der in 1 : 40 000 hergestellten, sehr genauen Originalaufnahme. Das Terrain ist in modificirter Lehmann'scher Manier dargestellt, welche auf Grund von Niveaulinien ausgeführt ist, die

aus den ausserordentlich zahlreichen Höhenmessungen construirt, für die Reduction aber nicht mehr verwerthet wurden.

Eine billigere Ausgabe wurde durch Umdruck auf Stein (à Blatt 1 Fr.) ermöglicht, doch stehen diese Abdrücke denen vom Kupfer an Qualität natürlich bedeutend nach, da besonders die Terrainschraffen beim Umdruck bedeutend verbreitert werden, wodurch die Deutlichkeit in den Gebirgspartien sehr leidet und auch die Schrift oft unleserlich wird.

Fortgesetzte Versuche mit dem Zinkdruck ergaben die Möglichkeit, Gravirungen auf Zinkplatten weit leichter und schneller zu berichtigen, als auf Kupferplatten; dies führte 1879 zu dem Entschluss, die als nöthig erachtete Neuauflage der nach Recognoscirungen berichtigten Carte de la France in Zinkdruck herzustellen, und zwar, um mit der Herausgabe der Blätter den Recognoscirungen möglichst auf dem Fuss zu folgen und so die Resultate der fortlaufenden Revision möglichst rasch für die Oeffentlichkeit verwerthen zu können, in Viertel-Blättern. Diese Édition zinkographique erscheint seit 1880 in monatlichen Lieferungen zu 16 Blatt zu 4 M., neuerdings à Blatt 15 Pf., wird aus 932 Blättern bestehen und soll alle 5 Jahre in Neuabdruck erscheinen.

Nach der Karte in 1 : 80 000, sowie nach den Originalaufnahmen und eigenen durch Officiere in 1 : 20 000 ausgeführten Aufnahmen wurde auch eine grosse Zahl von Departements- und Umgebungskarten hergestellt und meistens in Farbendruck vervielfältigt.

Dasselbe, Carte de la France à l'échelle de 1 : 320 000. 32 Blatt (48×56 cm) à 4—7 Fr. Kupferstich. Paris 1852.

Ist eine Reduction der topographischen Karte, mit allen Vorzügen der letzteren ausgestattet; auch sie erscheint in Umdruck auf Stein zu billigem Preise.

Dasselbe, Carte du massif (des frontières) des Alpes. 1 : 80 000. 72 Blatt (20×40 cm) à 1 Fr. 50. Paris 1875 ff. Steingravüre in 3 Farben.

Die Karte erstreckt sich über das ganze, von der Landesgrenze zwischen dem Grossen St. Bernhard und der Meeresküste bei Nizza durchzogene Gebiet zwischen Mont Blanc und Mittelmeer, den Meridianen von Toulon und Turin, umfasst also Theile von Savoyen, den westlichen und See-Alpen. Zur Zeit fehlen nur mehr 14, italienisches Gebiet enthaltende Blätter.

Das Terrain ist in braunen 20 m Niveaulinien dargestellt, die aber leider am Rand nicht mit Höhenzahlen versehen sind; die 80 m-Curven sind stärker ausgezogen, Coten nur wenige angegeben, Felsen braun schraffirt. Die Hydrographie ist blau, Wald mit einer Mischung von graublau und braun, gegittert schraffirt,

alles übrige schwarz dargestellt. — Für das französische Gebiet beruhen die Niveaulinien auf den genauen Originalaufnahmen, für das italienische dagegen wurden sie nach der Karte des italienischen Generalstabs in 1 : 50 000 construirt.

Dasselbe, Carte des Alpes. 1 : 320 000. 10 Blatt à 75 Cent. Steingravüre in 3 Farben.

Ist nur eine Reduction der vorigen und wurde 1883 beendigt. Das Terrain ist in braunen Schichtlinien gegeben, deren vielfach sehr enge Lage jedoch die Deutlichkeit sehr behindert. Die Karte erstreckt sich vom Genfer See bis zum Meer, vom Rhone bis zur obern Poebene.

Dasselbe, neue topographische Karte von Frankreich. 1 : 50 000. 950 Blatt (40×64 cm) in Zinkographie und fünffachem Farbendruck (Gewässer blau, Wälder mit conventioneller Bezeichnung grün, Gebäude und regelmässig erhaltene, also jederzeit fahrbare Communicationen roth, Terrain in braunen 10 m - Schichten, die 50 m - Schichten stärker ausgezogen, alles übrige schwarz).

Die Herstellung wurde erst 1881 beschlossen, dann aber sofort in Angriff genommen, und erfolgt auf der Basis der Originalaufnahmen in 1 : 40 000 und der fortwährenden Reambulirungsarbeiten; je 4 Blatt kommen auf 1 Blatt der alten Karte in 1 : 80 000. Eine regelmässige Publication steht erst in Aussicht, wenn die Stand- und Unterkunftsverhältnisse des Depôt de la guerre sich günstiger gestaltet haben werden.

Dasselbe. Gleichzeitig wurde auch die Ausgabe einer Generalkarte in 1 : 200 000, einer direct reducirten Reproduction der vorigen (1 Blatt = 16 der vorigen) beschlossen und in Angriff genommen. Diese chorographische Karte erscheint in 77 Blatt, ebenfalls in Zinkographie in 5 Farben. Der gewählte Maasstab ist im Vergleich zu dem von 320 000 wegen der Einfachheit und der leichtern Uebereinstimmung mit dem Metermaass, sowie mit den Generalkarten der Nachbarstaaten günstig.

Dasselbe, chorographische Karte von Frankreich. 1 : 600 000. Kupferstich, schwarz.

Das Terrain ist in Bergstrichen dargestellt. Diese im Erscheinen begriffene Karte soll das ganze westliche Europa umfassen und sich östlich bis Berlin und Wien erstrecken. Fertig ist bis jetzt Mittelfrankreich und die Westschweiz.

Depôt des fortifications, Carte de la France. 1 : 500 000. 15 Blatt (51×68 cm) à 1 M. 50. Steingravüre, neuerdings Heliographie, und fünffacher Farbendruck. Hydrographie mit bezüg-

licher Nomenclatur blau, Wälder grün, Terrain in brauner Schraffur unter schiefer Beleuchtung, eventuell auch in rothen 100 m-Schichtlinien, die 500 m-Curven stärker ausgezogen, alles übrige schwarz.

Diese in ihrer Art vorzügliche Karte (die Deutlichkeit der Darstellung des Bodenreliefs ist bei dem kleinen Maasstab, besonders im Flach- und Hügelland, selbstverständlich oft eine geringe; die Gravirung ist sehr fein und die Detailangabe eine ausserordentlich reichliche, was aber wieder vielfach Undeutlichkeit der Schrift, besonders der blauen bei den Gewässern zur Folge hat) soll als künftige Operationskarte von Frankreich dienen und erscheint in 3 verschiedenen Ausgaben: Type I. ist die complete Karte mit sämmtlichen Situationsdetails (Ortsbezeichnung in neun Abstufungen, dreierlei Grenzen, dreierlei Wege und Strassen, ein- und zweigeleisige Bahnen), Terrain bei den neueren Blättern nur in Strichen, früher auch noch in 100 m - Schichten; Type II. ist nur Communicationskarte; Type III. nur orohydrographische Karte, ohne Orts- und Communicationsbezeichnung, aber mit besonders deutlicher Terraindarstellung (Schraffen und Niveaulinien) und deren Nomenclatur. Wegen der Unhandlichkeit der grossen Blätter wird die Karte neuerdings in Viertelblättern ausgegeben; dieselbe enthält die angrenzenden Gebiete bis zur Linie Heidelberg, Schaffhausen, Alessandria, speciell die Westalpen auf den Blättern IX und XII, wovon jedoch bis jetzt erst das erstere erschienen ist.

Ministerium des Innern, Carte de la France dressée par le service vicinal. 1:100000. Gradabtheilungskarte zu 15 Min. geogr. Breite und 30 Länge; 596 Blatt (28×36·5 cm) à 75 Cent. Lithographie und vierfacher Farbendruck (Gewässer blau, Strassen und die jedem Orte beigedruckte Bevölkerungszahl roth, Wälder grün, das Uebrige schwarz).

Die Karte ist ausserordentlich reich und genau in den Situationsangaben (es sind sogar die Befestigungen eingezeichnet), hat aber vorläufig keine Terraineinzeichnung; in dem Maasse jedoch, als die Arbeiten des allgemeinen Nivellements fortschreiten, erscheinen die Blätter mit Höhenziffern und grau geschummertem Terrain; die ohne Terrain erschienenen werden dann durch solche mit Terrain ersetzt. Die Karte basirt auf der in 1:80000, sowie auf den Recognoscirungen und Correcturen der (5000) Wegbau- und Forst-Beamten Frankreichs und wird auch nach den Angaben dieser Beamten ständig evident gehalten. Zur Erleichterung dieser Evidenthaltung werden von den Steinplatten (Muttersteinen) auf galvanischem Weg Kupferplatten hergestellt, auf diesen alle Veränderungen eingetragen und dann, wenn nöthig, die einzelnen Blätter neu ausgegeben.

Die Blätter des Alpengebietes sind schon sämmtlich in Vorbereitung; ihr Erscheinen dürfte jedoch immer noch einige Zeit auf sich warten lassen.

Raymond, J. R. S. Carte topographique et militaire des Alpes. 1 : 200 000. 12 Blatt. Paris 1820, neue, hauptsächlich nur durch einige Strassen vervollständigte Ausgabe 1860, 36 M.
Enthält zum grössten Theil oberitalienisches Gebiet und ist übrigens durch die neueren Publicationen des Depôt de la guerre etc. bereits weit überholt.

Viollet-le-Duc, E., Carte du massif du Mont Blanc, dessinée à 1 : 40 000, d'après ses relevés et ses études sur le terrain de 1861 à 1875. 30 M.

Mont-Blanc le, et la vallée de Chamonix. Carte du 1 : 80 000 d'après les cartes des états-majors italiens, français et suisses. Chambery, Perrin.

Ersteigung der Trafoier Eiswand vom Norden.

Von **Hermine Tauscher-Geduly** in Pressburg.

Zu tadeln ist, wer in Trafoi nicht eine Weile rastet. Denn mag man auch das ganze Alpengebiet durchwandern, ein Anblick von gleich hoher Schönheit, wie ihn dieses Bergdörfchen bietet, lässt sich nicht leicht finden. Wie sonntäglicher Friede umfängt es Dein Gemüth, wenn Du dem Lärmen und Hasten des Schienenweges entronnen, nach langer Wagenfahrt — über den Finstermünzpass oder das Etschthal hinauf — die grüne Enge von Trafoi betrittst. So in weltvergessene Einsamkeit versenkt ist der stille Ort, dass Du Dich verwundert frägst, ob denn hier auch Menschen wohnen, da aus den spärlichen Häuschen hin und wieder dünner Rauch zur Höhe steigt. Oder erscheinen die Häuser und Menschen darum so winzig klein, ihr Treiben so unbedeutend still, weil Du inmitten einer Gebirgslandschaft stehst, deren Grossartigkeit jeder Wiedergabe durch Worte spottet?

Hoch oben in sonniger Bläue glänzt das firnbeladene Riesenhaupt des Ortler; sein wuchtiger, übermächtiger Felsenleib richtet sich fast nackt aus der Tiefe empor, das sammtene Gewand der Matten, jede gleissende Eiseszier verschmähend. Mit ihm wetteifert an Energie des Ausdrucks der schroffe schwarze Madatsch, und zwischen den Beiden ist eine Reihe anmuthigster Lichtgestalten: die Schneeglocke, Trafoier Eiswand, Thurwieserspitze, den Blick und Sinn verführerisch lockend. Ihr Glanz verklärt den strengen Ernst des Madatsch, liebreizend lächeln sie den finstern Nachbar an und ziehen Hand in Hand zum allbeherrschenden Ortler. Es ist wie ein Bild aus dem Olymp: Jupiter und Pluto mit den Grazien in heiterem Bunde.

An einem Prachttag — den 18. August 1883 — hielten wir zuletzt Einkehr in Trafoi. Unser Touristen-Enthusiasmus musste während der regenreichen Wandermonate alle Phasen durchmachen; wir hatten verwegen geplant, ausdauernd versucht, endlich resignirt den Sommer schon zu den verlorenen gezählt. Allein, unverhofft kommt oft, denn nach vielen Enttäuschungen sollte uns knapp vor der Heimkehr ein lang genährter Wunsch herrlich erfüllt werden.

Alois Pinggera, unser getreuester Reisebegleiter, und Christian Ranggetiner, den wir als ausgezeichnet verlässlichen Führer in schwierigen Lagen schätzen lernten, waren der Ansicht, dass die Ersteigung der Trafoier Eiswand vom Norden wenn jemals, so sicherlich in diesem Sommer gelingen müsse, weil das sonst blanke Eis jetzt eine genügende Schneehülle deckte und dadurch unserem Vorhaben der Charakter waghalsiger Tollkühnheit benommen werde. In alpinen Kreisen ist es ja Jedermann bekannt, dass die Tour vorher nur Th. Harpprecht mit Peter Dangl — am 20. Juli 1872 — vollführte, dass sein Beispiel bis zum Jahre 1883 keine Nachahmer fand. Durch die Versicherung unserer erfahrenen Leute beruhigt, und weil die Wetterzeichen mindestens zwei klare Tage versprachen, schwankten wir nicht mehr; zumal mein Mann, der ungern ausgetretene Pfade wandelt, beharrte bei dem Entschluss, da die Chancen so günstig waren, dieselben auch auszunützen. In der Stimmung von Eroberern trafen wir alle von der Klugheit gebotenen Vorkehrungen und es glückte uns, zu den beiden Führern noch Joseph Reinstadler zu gewinnen, der wie geschaffen ist, mitzuhelfen bei der Ausführung eines Unternehmens, das vorzugsweise Muth und Stärke erfordert.

Um der Sonnengluth zu entgehen, brachen wir am Nachmittag des 19. August nicht zu früh auf, mit Decken, Kochgeschirr und mannigfaltigem Proviant reichlich ausgerüstet; denn in Ermanglung jedweden Obdaches am Bergl, musste die Nacht unter freiem Himmel verbracht werden, da galt es, beim Einpacken der Schutz- und Nährmittel nicht zu kargen. Alois sorgte für Träger; »der Weiss'« und »der Krump'« die er geworben, griffen trotz der ihnen aufgebürdeten Last tüchtig aus, durch ihre Eilfertigkeit uns beschämend, die wir den schönen Waldweg zu den heiligen drei Brunnen gemächlichen Schrittes verfolgten.

Der weitberühmte Wallfahrtsort verdient, ganz abgesehen von der wunderthätigen Wirkung, die dem Wasser innewohnen soll, um seiner Lage willen besucht zu werden. Wie die drei Bäche aus einer Vormauer des Madatsch brechen und an der Felswand hernieder plätschernd thalauswärts fliessen, ist von grossem malerischem Effekt. Allerdings sind, weil dieser Standpunkt zu tief, die schneeigen Gipfel, die wir in nächster Nähe wissen, ganz verschwunden, allein an zwei Stellen schimmert dennoch Gletschereis, der Untere Ortler- und der Trafoierferner, die hoch oben jäh endigen, als prächtigste Decoration hängend über dunklem Waldesgrün und dem von rauschenden Bächen belebten Thalgrund.

Vor der Kapelle beugte jeder unserer Begleiter das Knie zu kurzem Gebet. »Gott, schütze uns!« flehte auch ich, die möglichen Gefahren des kommenden Tages bedenkend.

Erstaunlich steil ging es dann bergan über den baumlosen untersten Abfall des Ortlermassivs. »Der Krump'«, ein invalider Landesschütz, der seit den Kriegsjahren ein steifes Bein behielt, hinkte lustig immer an der Spitze unserer Carawane; man merkte kaum, dass ihn das Vorwärtsbewegen besondere Anstrengung koste, während meine Wangen flammten und mein Athem rasch versagte, da ich mir mühselig einen Durchgang bahnte, fortwährend im Kampf mit widerstrebenden Legföhren, die ihre Aeste kreuz und quer verschlingend, am Boden kriechen. »Wo muss ich denn gehen? Ich sehe keinen Weg«, rief ich öfter zu den Trägern hinauf. »Sell is glei, hier gibt's koan«, antwortete »der Weiss'« mit beneidenswerthem Phlegma; er zeichnet sich durch auffallende Blässe der Gesichtsfarbe aus und heisst eigentlich Joseph Pinggera; die angebliche Aehnlichkeit mit seinem Vetter Alois vermochte ich in keiner Hinsicht wahrzunehmen.

Allmälig mässigte sich die Steilheit des Hanges, als wir von der bisher eingehaltenen Richtung scharf links abbogen und das unbeträchtliche Stück zu unserer Nachtstation im Zickzack zurücklegten. Wir stiessen wohl auf Reste einer Hütte, die vormals manchem Ortlerbesteiger als Schlafplatz diente, jetzt aber, gänzlich verfallen, das morsche Dach eingestürzt, wie wir sie vorfanden, völlig unbrauchbar war. So machten wir uns denn auf die Suche nach einem geeigneten, möglichst geschützten Ort und bald klangen jauchzende Freudenrufe weit ins Thal, da uns Alois um sich versammelte, seine Entdeckung zu prüfen. »Schöner finden wir's nimmer!« war das einstimmige Urtheil.

Vom Westgrat des Ortler, der bei der Sticklen Pleiss plötzlich aufhört, bröckelt das Gestein beständig ab und häuft sich zu mächtigen Schuttlagern an. Daran grenzend stehen, so dass die Trümmermassen dadurch dem Blicke entzogen werden, auf vorspringendem Fels etwa zwanzig schlanke hochaufstrebende Lärchen in überaschend schöner Gruppe beisammen; durch ihr feines Geäst schimmert des Himmels Blau, leuchten die nahen beschneiten Höhen und unter den Bäumen spriessen üppig dickstenglige Blattpflanzen, Heidelbeergesträuch und so viel Alpenrosenbüsche dicht nebeneinander, dass die Erde über und über bestreut ist mit rothen Blüthen.

Alois entfernte sich mit Reinstadler, nachzusehen, ob wohl in der Nähe eine Quelle sei. Es wunderte uns nicht, dass innerhalb der ersten Stunde Keiner zurückkehrte, denn erst kürzlich hatten wir uns von der ganz abnormen Wasserarmuth des westlichen Ortlerstockes selbst überzeugt. Unterdessen packte ich aus, ordnete die Vorräthe und sorgte dann, von Ranggetiner unterstützt, für unseren Kochherd. Wenige Schritte abseits lag hingestürzt ein gewaltiger Stamm, neben welchem ein Loch im Boden sich treff-

lich eignete, Feuer darin zu entzünden. Von dürren Zweigen genährt, loderten bald prasselnd die Flammen, und eine mächtige Rauchsäule, die schräg am Berge fortwallte, verkündete den Thalbewohnern, wo wir bivouakirten.

Erfrischend nach dem schwülen Augusttag senkte sich der Abend hernieder; schon durchzogen Purpurstreifen das Sonnengold, in dessen Schein alle Spitzen glänzten. Nachgerade wurden wir denn doch ängstlich, wo Alois und Reinstadler steckten? So gespannt wir auch horchten, liess sich kein leisestes Geräusch ihrer Schritte vernehmen und unsere Rufe blieben ohne Antwort. Da endlich, nach mehr denn zwei Stunden, sahen wir, von ernstlicher Sorge erlöst, die Beiden kommen. »Also, das war jetzt eine rechte Dummheit« schalt Joseph, und Alois erzählte, dass sie an den Felsen zum Ortlerferner und dort im Spaltengewirr auf und ab rannten, mit Gefährdung ihrer gesunden Glieder und doch erfolglos noch so dürftiges Wasser suchend, und hier — er deutete nach links — nur einen Steinwurf weit, sprudelt die klarste Quelle! »Hineingetappet sein wir im Finstern«, grollte Alois »sonst hätten wir's noch nicht«. Der Trost, dass ein über alle Erwartung ausgiebiges Brünnl nun doch gefunden sei und sie unbeschädigt wieder zu uns gelangten, wollte lange nicht verfangen; er war ausser sich, kaum mit ihm zu reden. Der gute Alois! Wird denn auf dieser Welt niemals vergeblich gerungen? Wer verlangt denn Lohn für jede Mühe?

Ich eilte mit der Bereitung unseres Mahles, damit je eher Ruhe und Zufriedenheit in der kleinen Ansiedlung platzgreife.

Schon vorher hatten wir im Umkreise alle grossen und kleinen Aeste gesammelt — ich nicht eben die grössten — und sie aufgehäuft, weil Joseph Pinggera (der Träger) nachtsüber das Feuer unterhalten sollte. Während mein Mann und die Führer um den Herd kauerten, rauchend, im munteren Wortwechsel begriffen, machte ich etwas abseits mein Bett zurecht. An Plaids, Seidentüchern, Decken u. s. w. war kein Mangel; Jeder bekam seinen Theil, sich gegen die Nachtkühle zu schützen und da ich davon geschlichen war, verstummten, Einer nach dem Andern, auch die Gefährten. —

Leise knistert die Gluth, sonst kein Zeichen des Lebens nah und fern. Unten verlöschen die Lichter; entschlummert ist das Thal, die ganze hehre Alpennatur in Schlaf gewiegt durch die unendliche heilige Stille. Ein balsamischer Duft entströmt unserem Hain — welche Königin ruht so prächtig wie ich hier, auf blühendem Alpenrosenlager, das sternbesäte Himmelzelt als Baldachin über meinem Haupte?

Plötzlich blitzt es flimmernd durch den Raum; der Vollmond taucht empor und zieht nun geheimnissvoll sacht seine Zauber-

kreise um die schlafende Landschaft. In Wellenlinien verwandeln sich alle harten Contouren, das Blau am Himmel strahlt durch Silberschleier, wie Bronze blinken die Felsen und die herrliche weisse Bergreihe, das Gezweig über mir ist erfüllt von aetherischem Glanz, als wäre die Luft selbst leuchtend geworden. Meine Sinne hält der seligste Traum umfangen: dass ich der Erde entschwebt bin! Tief unten die Schatten, die Finsterniss und ich im Reich des Lichtes weilend — —

Wähnt Ihr, das sei übertrieben? O glaubt nur, keine Worte reichen aus, die Schönheit dieser elysäischen Nacht zu sagen. —

So lag ich im halbwachen Zustand, bis der Morgenwind leicht durch die Wipfel strich. Da wurden rasch Jedermanns Frühstückswünsche befriedigt — es gab Thee, Kaffee, Chocolade, ganz nach Belieben — und um 3 U. 30 trank ich einen Abschiedsbecher des köstlichsten Wassers bei unserer Quelle. Die Wanderung gestaltete sich zunächst nicht sehr erfreulich, denn wir gingen durch thaufeuchtes Krummholz und später ziemlich lange in lockerem, rauhen Geschiebe; Erholung war's darnach, eine Weile an dem begrasten Moränenende des Ortlerferners, wenn auch steil, so doch sicheren Trittes hinan zu klimmen. »Sieh', sieh'«, rief Alois mit einemmal wie am Boden festgewurzelt, »die können marschiren!« Er hatte ein Gemsenpaar erblickt, das am Gletscher seine Frühpromenade machte, und stillstehend beobachteten wir Alle die in lebhaften Sätzen sich bewegenden Thiere. Mit schrillem Pfiff scheuchte sie jedoch Reinstadler auf, dass sie erschreckt die graziösen Köpfe hoben und im Nu mit fabelhafter Geschwindigkeit hinter dem Felsbau der Nashornspitze aus unserer Sehweite verschwanden.

»Sie waren gute Wegweiser«, sagte Alois, »schad', dass wir das Springen nicht auch so verstehen«. Wir mussten thatsächlich jene Richtung nehmen, wo im Schnee die flüchtigen Berggazellen eine feine Spur zurück liessen. Allerdings galt es bishin für die Führer, ein saures Stück Arbeit zu verrichten, um uns durch das verworrene Eisgeklüft, das unser Vordringen hemmte, auf ebeneres Terrain hinüber zu bringen. Bedachtsam passirten wir zahllose schmale Brücken, sprangen über viele Spalten, stiegen wohl auch, wenn es nicht zu ändern war, in die blauschimmernde Tiefe, einige Fuss breit so vorzurücken; der hier ganz aufgerissene Gletscher musste durchaus überquert werden. Für die Führer war das aber eine gute Vorübung im Stufenhacken, und wir Beide hatten Musse, mittlerweile die Scene genau ins Auge zu fassen.

Wir befanden uns vor der vom Inneren Fernerkogel und der Nashornspitze gebildeten Felsgasse, und konnten, die Blicke nach rückwärts richtend, tief im Grund deutlich die Häuschen von Trafoi zählen und gradaus darüber in die besonnte Ferne des

Oetzthaler Gebirges sehen. Zur Linken thürmten sich die steinernen Riesenwälle des Ortler auf; unnahbar ist er von dieser Seite, mit Hilfe der zunehmenden Wärme durch todbringende Wurfgeschosse jeden Angriff abwehrend. Und vor uns der Berg voll unsäglichen Reizes, dem wir jetzt hoffnungsvoll zustrebten, das heisse Sehnen, das er in uns geweckt, ohne Säumen zu stillen.

Was hat man nur an diesem Berg, der ja gar keiner ist? Nichts als eine Wand, eine langweilige nüchterne weisse Mauer! wird wohl Mancher sagen. Ei, der hat den Schmuck Trafois niemals gesehen wie ich, im Purpur schwimmend, goldig überhaucht, beim Scheiden des müde gewordenen Tages. Nicht, wenn der Sturm sausend über die Gletscher fährt, graue Dunstballen umher schleudert, aus den Felsschluchten Nebel aufsteigen und die geisterhaft bleiche Stirne meiner Eisgewaltigen mächtig durch die Wolkenschichten emporstrebt. Und nicht, wenn die aus Silberflocken geformte Lichtgestalt der Sonne Glanz umfliesst, ihre sanften Linien so rein vom azurnen Hintergrund sich heben, dass man ein verzehrendes Verlangen fühlt, die leuchtende Kante entlang zu wandeln. Freilich ist die Trafoier Eiswand nicht wie hundert andere Berge, es gibt keinen zweiten solchen, man mag weit suchen in den Alpen. Das Kleid ihrer Genossen ist durchsetzt von grauen, braunen Flecken, sie, die Einzige, ziert unentweihtes tadelloses Weiss. So wuchtig hingestellt, so schwer auftretend die Uebrigen! Und sie, die aus dem Firnsee ragt, wie spielend in die Luft gehoben, seltsam körperlos, fast die Gedanken verwirrend — eine strahlende, aus Licht gewobene Himmelsstütze! —

Auf der Stelle, wo wir zum erstenmal längeren Halt machten, lag schon ein breiter Streifen der Morgensonne; nicht aus Ruhebedürfniss rasteten wir ungefähr 30 Minuten, sondern in Befolgung unseres diätetischen Princips, alle 2—3 Stunden, wenn irgend thunlich, eine Erfrischung zu nehmen. Unser Anstieg in der Firnmulde zwischen dem Inneren Fernerkogel und der Nashornspitze kann füglich ein sorgloses Schlendern genannt werden, denn der Schnee war von vorzüglicher Beschaffenheit, gefroren und von einer gewissen elastischen Härte, den Wanderer zum heitersten Tempo völlig herausfordernd, es sei denn, dass ein breit klaffendes Loch grösserere Aufmerksamkeit erheischte.

Gerade zur rechten Zeit, damit diese Gangart nicht einförmig werde, standen wir — 9 U. 15 — am Fuss der Trafoier Eiswand, im Begriff, eine Aufgabe zu lösen, deren Ernst uns jetzt ganz deutlich wurde, einen Weg anzutreten, auf welchem es keine Umkehr gibt. »Heb' das Soal, Sepp«, sagte Alois, »du nimmst den Doctor«; sich selbst band er mit mir zusammen, und Ranggetiner wollte trotz unserem Widerspruch allein bleiben, um je nach Bedarf helfen zu können.

Die Trafoier Eiswand tritt in ihrer westlich verlaufenden Hälfte um ein weniges zurück und wendet sich dann in unbedeutend ausgeprägtem Bogen wieder nordwärts, mit dem Bergjoch der Nashornspitze zusammentreffend; zieht man vom Culminationspunkt eine senkrechte Linie hinab, so ist — ziemlich stark charakterisirt — eine Rippe wahrzunehmen, die in der Mitte etwas geknickt erscheint. Dieser Rippe entlang vollführten wir, zuerst rechts, dann bei dem knieförmigen Bug nach links übergehend, den Aufstieg. Ich konnte einer schaudervollen Empfindung nicht wehren, als ich mit den Blicken die unsagbar jähe Steile der Eiswand mass; kein kleinster Vorsprung, keine Stütze für Fuss und Hand, und so sollte ich stundenlang steigen! In der That, da war die Grenze des Möglichen erreicht.

Zum Glück hatten wir drei der ausgezeichnetsten, vorsichtigsten Gebirgsmänner zur Seite. Abwechselnd führte Alois und Reinstadler, zuweilen stellte sich auch Ranggetiner an die Spitze, wenn die zwei vom Stufenhacken allzu sehr ermüdet waren; denn es musste jedesmal nicht blos für den Fuss ein genügend sicherer Tritt, sondern auch Griffe für die Finger ins Eis geschlagen werden und nicht zu weit auseinander, damit ich sie ohne Anstrengung benützen könne. Man bedenke, welche Mühe, welchen Aufwand an Zeit das beanspruchte! Allein unsere Leute übertrafen einander an gutem Willen, an Eifer und Ausdauer in der Arbeit; fast mir unbewusst vergass ich allmälig das Furchtbare dieses Weges, und unser Unternehmen nahm das Gepräge einer waghalsig kecken, aber wohl berechneten That an, da wir voll siegesfrohen Elans dem Ziele stetig näher kamen.

Ob der Firn an solchen Eishängen hinreichende Consistenz besitzt, ist ein entscheidendes Moment; in seiner Unberechenbarkeit liegt die grösste Gefahr. Bei unserer Tour hatten wir das genau erwogen, und mit in Rechnung gebracht, dass der Berg sehr lang beschattet bleibt, denn fast wenn die Sonne schon im Zenith steht, ist sie der Trafoier Eiswand erst aufgegangen. — Unter dem Gipfel wölbt sich kuppelförmig der Firn; diese Stelle traversirten wir, schräg zum Grat hinan klimmend, und rückten dann Schritt für Schritt auf der schwindelerregenden Schneide vor, da der höchste Punkt erreicht war — 11 U. 30 — in Jubelrufen Allen, die es hören konnten, verkündend, dass wir das kühne Spiel glänzend gewonnen.

War es ganz gewonnen? Triumphirten wir nicht zu früh? Doch, diese Erkenntniss sollten die nächsten Stunden bringen. Jetzt gaben wir uns der ungetrübtesten Freude hin und genossen in vollen Zügen die Wonne des Ausblicks von so weitschauender Höhe.

Dreimal schon vom Ortler — und wie oft von den andern Gipfeln! — sah ich auf dies Gebiet hernieder, drum ist es mir bekannt, als wäre es meine Heimath. Ich grüsse, glückliche Erinnerungen neu belebend, die Königsspitze, das Hochjoch, das reizende Paar der Eiskogeln und die benachbarte Thurwieserspitze, die durch selten edle Haltung auffällt, woher man sie auch betrachtet; ich neige mich vor dem, das kleinere Volk der Berge ringsum überragenden Ortler. (Ein Klotz, denke ich dabei im Stillen, wie kann man auf stolzem Throne so formlos sein?) Ich grüsse die fernen Oetzthaler und die grüne Malser Haide und merke dann betrübt, wie um die Gruppe im Süden des Val Zebru Dunstmassen kreisen; nur ab und zu sehen wir die entzückende Pyramide des Piz Tresero, während der stetig sich verdichtende Nebel die herrlichen Spitzen verhüllt, die in unbegrenzter Flucht weit nach Italien und in die Schweiz ziehen.

Ungewiss, wie der Rückweg und das Wetter sich gestalten würden, beschlossen wir, unverzüglich aufzubrechen. Unsere Absicht war, jene Route über den Passo dei Camuzzi einzuhalten, welche Moriz v. Déchy bei der ersten Ersteigung der Trafoier Eiswand vom Süden wählte. Keiner unserer Führer war jedoch vorher hier gewesen, und weil eine mächtige Schneewächte die Niederschau hemmte, war es unmöglich, sich vom Gipfel über die Beschaffenheit der südöstlichen Felsenbrüche an unserem Berg zu orientiren. Demnach stiegen wir auf der Firnschneide westwärts eine kleine Strecke — aber wie ewig lang dünkte sie mir! Und wie haarsträubend war es zuzusehen, da Ranggetiner ohne Seil voran ging, viel steiler als man es vom Thal beurtheilen kann, abwärts führende Stufen für uns vorzubereiten. »Mir geschieht Nichts« betheuerte er auf mein angstvolles Flehen, sich doch anbinden zu lassen, und legte, durch drei Stunden an misslichsten Stellen unausgesetzt mit der Axt sprödes Eis und lose Felsstücke entfernend, eine Probe seiner Tüchtigkeit ab, welche dankbar anerkannt wird von Allen, die er jemals geleitet.

Als uns die Felsen gangbar schienen, wollten wir den Grat verlassen; nicht lange währte es freilich, dass wir unsere Täuschung inne wurden, denn das brüchige vereiste Gestein war hier ganz unverlässlich, ein längeres Klettern in die Tiefe an diesen jäh abschiessenden Wänden unausführbar. Was nun beginnen?

Das Bergsteigen schafft Situationen, wo man, ohne langes Ueberlegen zu heroischen Mitteln greifend, handeln muss. Wir kehrten über den Grat wieder zurück und entdeckten endlich unweit des Gipfels ein Couloir, geeignet, hinab zu steigen, wenn schon nur wenige Klafter, und weiter dringend, blieben wir stets in dieser Entfernung vom Grat, bis zu jenem tief eingescharteten Sattel, wo

die Trafoier Eiswand mit der Schneeglocke und zugleich mit dem Nashornkamm sich begegnet.

Wie wir den Gang vollführten, ist einfach unbeschreiblich. Denn dieser fast körperlose Berg ist eine Wand auf beiden Seiten; im Norden aus Eis mit schwacher Firnhülle, im Süden lauter eisüberkrustete, senkrecht aufgerichtete Felsen. Und an den ungeheuern Eisrinnen, die wir überqueren mussten, hatte die Sonne schon die Macht ihrer Strahlen bekundet, was die ohnehin gewagte Passage noch erschwerte. Allerdings werden in solchen Lagen Kräfte in uns geweckt, deren wir uns vorher gar nicht bewusst geworden; unglaublich schien es mir, als wir nach dreistündigem athembeklemmenden Ringen schliesslich doch ungefährdet die Fläche der Vedretta Cristallo betraten und ich voll Grauen auf die Spuren unserer Tritte den entsetzlichen Abhängen entlang zurücksah, dass ich in Wirklichkeit dort gegangen. Das Hauptverdienst am Gelingen gebührte zweifellos unseren vortrefflichen, jede Schwierigkeit tapfer besiegenden Führern, obschon die Sachverständigen wissen, dass an Stellen, wie wir sie eben begangen, auch der Tourist keine passive Rolle spielen darf und dass seine Ungeschicklichkeit unabwendbares Verderben für alle Theilnehmer bedeutet.

Die Vedretta Cristallo ist sehr mässig geneigt, der Marsch darauf glich einem Ausruhen; überdies dauerte er nur kurz, waren wir doch erst am Massiv der Schneeglocke zum Gletscher hinab gestiegen. Nun wurde berathschlagt, welche der Einsattlungen als Uebergang zum Madatschferner zu benützen sei? Das zwischen den Cristalloköpfen und der Tuckettspitze eingebettete Madatschjoch zog so lockend sanft hinan, dass wir uns sehr unüberlegt für dieses entschieden.

Sehr unüberlegt, denn auf dem Pass angelangt, blickten wir entsetzt in eine lothrechte Tiefe; man braucht kein Feigling zu sein, um unseren Schrecken zu begreifen! Wir sahen, dass hier eine Fortsetzung der überstandenen Mühsal uns erwarte, dass wir, erschöpft wie wir waren, diesen Abstieg gar nicht wagen durften. »Das bringen wir nicht mehr fertig«, rief wehklagend Alois — und im nächsten Augenblick, nachdem er zum rechtsseitigen Rand des Joches gelaufen: »schnell das zweite Seil her!«, verknüpfte sie zu doppelter Länge und kommandirte wieder: »heb' mich, Sepp!« arbeitete sich, Stufen hackend, zu einem Lawinenzug knapp an den Gehängen der Tuckettspitze, und da das Seil, dessen anderes Ende um meinen Leib geschlungen war, nicht weiter reichte, ertönte abermals seine drängende Stimme: »jetzt schaust, dass die Frau gut herüber steigt, dann kommst gleich mit dem Doctor«. Ranggetiner folgte als Letzter. Und nun schlug er, das Gesicht gegen die Wand gekehrt, von einer trotzigen Energie ergriffen

Löcher in den Schnee und ermahnte fortwährend mit äusserer Ruhe: »langsam, und die Füsse fest einsetzen, für die Finger ist auch vorgesorgt, nur zugreifen« — dass wir Uebrigen sprachlos gehorchten und ich, da die Angst einigermassen überwunden war, die Leistung unseres herrlichen Alois, den elementaren Ausbruch seines Kraftbewusstseins, von Bewunderung hingerissen anstaunte.

Immer mehr kürzte sich die Distanz zwischen unserem Standpunkt und dem Madatschferner, eine halbe Stunde war, seit wir uns in die Tiefe liessen, verstrichen; da schien es, als hätte sich der unterste Theil des Joches von der Wand losgelöst, der Rand eines Querspaltes ragte aus dem Schnee. »Nur keck herunter rutschen« sagte Alois, der schon drüben stand; natürlich that ich was er angeordnet und flog dann mit ihm in lustiger Fahrt über das letzte sich fächerartig ausbreitende Stück der Lawine. Auf dem Gletscher drückten wir uns Alle frohlockend die Hände und mein Mann belohnte sich wie auch die Führer mit Extracigarren, die sofort angezündet wurden. Und mein Lohn? — O, die seligste Freude über den Frfolg, den wir unter tausend Mühen errungen.

Der Madatschferner bietet keine nennenswerthen Schwierigkeiten; zwar mag in Folge seiner beträchtlichen Ausdehnung der Anstieg für die Geduld des Wanderers eine harte Prüfung sein, wir aber liefen übermüthig geschwind darüber. Einmal vom Seil befreit, gerieth unsere Gesellschaft ganz auseinander und so blieb ich auf den grünen Weiden des Vorderen Grates allein; es gibt dort viel Edelweiss, das bewog mich, öfter einzuhalten in der fröhlichen Eile.

Ueber der Ebene lag schon die Abenddämmerung und auch an den Wänden ringsum wuchsen immer höher die Schatten. Eben hatte ich wieder eine der Sternblüthen gepflückt, da fiel mir, als ich den Kopf hob, am Ortlerfels, gerade über unserem Schlafplatz von gestern, eine brennende Röthe auf; ich lief nun, die Gefährten einzuholen. Reinstadler war am nächsten. »Was ist das, Joseph?« — »Also, das macht die Sonne; nicht wahr, wunderschön? So hab' ich's selbst noch nie gesehen«.

Ja wohl, das schönste Wunder! — Schmückten sich für ein Nachtfest die flimmernden Berge? Oder sollte Licht und Farbe zu ungewohnter Zeit die Finsterniss verdrängen?

Am Himmel erzeugt vorübereilendes Gewölk unaufhörlich ein Ineinanderspielen des erbleichenden Sonnenlichts mit blauen und rosigen Nüancen. Welch' wilde Jagd dort oben! Jetzt dominirt das Grau der nebligen Dünste, man meint, nun müsse die Helligkeit im Kampf unterliegen. Nicht doch! Die Luft füllt sich mit rother Gluth, über dem dunklen Thalkessel wird plötzlich ein Feuerschein um den andern entzündet. An den Leibern der stei-

nernen Riesen Madatsch und Ortler flackert ein metallischer Glanz, als ob aus ihrem Innersten Flammen brächen, und all' die hehren eisverhüllten Gestalten tragen goldumsäumte Purpurgewänder, schmücken das luftige Haupt mit Mohnblumenguirlanden — Bezauberndere kann man nicht sehen.

Das war echtes Alpenglühen! Und so in feurigstes Roth getaucht wie die Trafoier Eiswand an diesem Abend, ist mir ein anderer Berg nimmer erschienen. —

In Franzenshöhe beendeten wir die Wanderung. Von dort führte uns ein flinkes Zweigespann hinab nach Trafoi, so dass ich um 8 Uhr wieder im Fenster unseres Zimmers lehnte, den aufgehenden Mond betrachtend, stummen Dank im Herzen für die Fülle der Herrlichkeit, die ich binnen zwei kurzen Tagen genossen.

Bücher und kleinere Aufsätze über die Sprachgrenze in unserem Alpengebiet.

Von Dr. **Groos** in St. Blasien.

Die Alpenvereine, besonders der Deutsche und Oesterreichische, haben dem Wandern in den Alpen einen vielfach neuen Inhalt gegeben, zur Vertiefung seiner Zwecke und Ergebnisse unläugbar viel beigetragen; u. A. leitet der unsere durch seine Veröffentlichungen zu Beobachtungen der verschiedensten Art an, und weiss so dem Vergnügen und der Erholung ein neues Moment, das der Nutzbarmachung des Beobachteten im Dienste der Wissenschaft neben der eigenen Belehrung hinzuzufügen.

Die Sprache (beziehungsweise die Mundarten) unserer Alpenbewohner ist schon in dieser Hinsicht von besonderem Belang für die Alpenwanderer; — ist und bleibt uns ja der Mensch in der Natur immer das Nächste; — sie ist es aber auch aus dem weiteren Gesichtspunkt, dass sie zugleich das unentbehrliche Mittel des Verkehrs von Mensch zu Mensch bildet.

Der Sprachen sind bekanntlich in unserem Alpengebiet, durch welches sich die Sprachgrenze zwischen Nord und Süd zieht, mehrere, der Mundarten viele.

An einer zusammenfassenden Darstellung der bezüglichen Verhältnisse fehlt es annoch; wer sich mit denselben vertraut machen wollte, entbehrte bislang sogar auch einer Zusammenstellung der Bücher, Einzelschriften und in den verschiedenartigsten Jahrbüchern und Zeitschriften zerstreuten Aufsätze, welche sich mit diesen Fragen beschäftigen.

Es dürfte daher Manchem der nachstehende Versuch einer solchen nicht unwillkommen sein.

I. Ueber Südtirol und die 7 und 13 Gemeinden.

Schmeller, J. A., Dr., über die sog. Cimbern der 7 und 13 communi in den vened. Alpen. Abhandlungen der philol.-philos. Klasse der kgl. bayer. Akademie der Wissenschaften 1837 Band II. München 1837, 1838.

— — über einen Versuch eines cimbrischen Wörterbuches. München 1852.

— — Cimbrisches Wörterbuch, herausgegeben von Bergmann. Wien 1855.

Attlmaier, F., die deutschen Gemeinden im Gebirg bei Trient. Zeitschrift des Ferdinandeum 1865 XII, 1867 XIII. Innsbruck, (Wagner).

Bergmann, historische Untersuchungen über die Cimbern (7 und 13 Gemeinden, Sappada, Sauris). Wiener Jahrbücher Band CXX, CXXI.

Perkmann, R., Dr., Studien aus Südtirol. Oesterreichische Revue 1863 Band III, IV, V.

v. Hörmann, L., Dr., mythologische Beiträge aus Wälschtirol. Innsbruck 1870.

Schneller, Chr., Deutsche und Romanen in Südtirol und Venetien. Petermanns Mittheilungen 1877 Heft 10, mit Sprachenkarte.

— — das Vordringen des wälschen Elements in deutsch Südtirol. Petermanns Mittheilungen 1866, S. 350.

— — das Deutschthum in Wälschland (7 und 13 Gemeinden). Allgemeine Zeitung 1867 Nr. 253 ff.

— — Märchen und Sagen aus Wälschtirol. Innsbruck 1867.

— — das Lägerthal in Südtirol und seine östlichen Gebirge. Oesterreichische Revue 1865 Band I.

— — Südtirol nach seinen geographischen, ethnographischen, geschichtlichen und politischen Verhältnissen. Oesterreichische Revue 1867 Heft 1., 2., 3.

Zingerle, A., Dr., die deutschen Gemeinden im Fersenthal. Amthors Alpenfreund, Band I, S. 209 ff.

Zingerle, J. V., Dr., ein Gang ins Fersinathal. Aus allen Welttheilen 1872.

— — von Lana über den Gampen in den Nonsberg. Amthors Alpenfreund II.

— — Lusernisches Wörterbuch Innsbruck 1869, Wagner.

— — aus Südtirol. Von einem Tiroler. Parchim 1870.

Zingerle, J. V., Dr. u. **O. Delitsch**, die Deutschen in Südtirol. Aus allen Welttheilen, III. Heft 5, 6.

Delitsch, O., ein Besuch bei den deutschen Gemeinden des Fersinathales. Aus allen Welttheilen, VI. Heft 9.

Zöllner, R, Deutschthum und Romanenthum in Tirol. Aus allen Welttheilen, II. Heft 5.

Steub, Ludwig, Herbsttag ein Tirol. München 1867, Merhoff. S. 168 ff.

— — lyrische Reisen. Stuttgart 1882, Bonz & Co.

— — drei Sommer in Tirol. 2. Aufl. Stuttgart 1882, Cotta.

— — die deutschen Schulen in Wälschtirol. Allgemeine Zeitung 1872 Nr. 26.

— — das Deutschthum in Wälschtirol. Deutsche Zeitung 1872 Nr. 31.

— — zur Abwehr der Angriffe des »Trentino« auf die Rechte deutscher Gemeinden in Wälschtirol. Bote für Tirol 1869.

Angerer, Joh., Dr., Deutsche und Italiener in Südtirol. Bozen 1881.

Mupperg, Dr. (**Lotz**), aus den Bergen an der deutschen Sprachgrenze. Stuttgart 1880, Aue.

— — über die deutsche Gemeinde Lusern in Südtirol. Mittheilungen des D. u. Ö. A.-V. 1877, S. 112, 168.

— — nationale Aufgaben beim Besuch in Tirol. Amthors Alpenfreund 1876, S. 1 ff.

— — Streifzüge in Südtirol und cimbrisch Italien. Museum, Beilage zur Frankfurter Presse, 1877, S. 175 ff.

Gimmer, C., zu den Deutschen im Nonsberg. Amthors Alpenfreund 1878, S. 120.

Zwikh, Nep., die sette communi und der Monte Bertiaga. Amthors Alpenfreund 1878, S. 319.

Vescovi, J., Dr. (Dr. J. von Bischofern), Boart gakött vomme bohlgazogenet Dr. Rigoui (cimbrische Sprachprobe). Slege (Asiago) 1882.

Oeripauer, Dr., aus dem verwälschten Südtirol. Deutsche Zeitung 1882 Nr. 3161, 3162, 3169.

Groos, Dr., Reisebriefe aus unserer Sprachgrenze im Südosten. Rheinischer Courier 1881.

II. Ueber Bladen (Sappada) und Zahre (Sauris) in Friaul.

v. Czörnig, Carl, Frhr. die deutsche Sprachinsel Sauris (Zahre) in Friaul. Zeitschrift des D. u. Ö. A.-V. 1880, S. 360.

Mupperg, Dr., über Sappada (Bladen) und Sauris (Zahre). Petermanns Mittheilungen 1876, S. 350 ff.

— — Bladen. Amthors Alpenfreund 1878, S. 291.

— — Sappada (Bladen). Mittheilungen des D. u. Ö. A.-V. 1878 Nr. 3.

— — Sappada (Bladen). Aus allen Welttheilen, VIII, S. 374 ff., IX, S. 267 ff.

— — die Zahre, eine Erwiderung. Aus allen Welttheilen, XII Heft 7.

Gröger, G., la Sappada. Österreichische Alpenzeitung 1880 Nr. 46—48.
Lucchini, L., Sacerdote, saggio di dialettologia Sauriana. Udine, typ. del patronato, 1882.
v. Zahn, J., die deutschen Burgen in Friaul. Graz 1883. Leuschner & Lubensky.

III. Ueber Gotschee nebst Zarz in Krain und Deutschruth im Küstenland.

Elze, Th., Gotschee und die Gotscheewer. Laibach 1861.
Zeuss, K., die Deutschen und die Nachbarstämme. München 1837. S. 454, 589, 614.
v. Radics, P., die altdeutsche Colonie Gotschee. Oesterreichische Revue 1864, III, IV.
Schröer, K., ein Ausflug nach Gotschee. Wien 1869. Wörterbuch 1870.
v. Czörnig, Carl, Frhr., die deutsche Sprachinsel Gotschee. Zeitschrift des D. u. Ö. A.-V. 1878, S. 273 ff.
Mupperg, Dr., Gotschee. Im neuen Reich 1880, S. 385 ff.
— — nach Gotschee. Museum, Beilage zur Frankfurter Presse, 1879, S. 176 ff.
v. Czörnig, Carl, Frhr., die deutsche Sprachinsel Zarz in Krain. Zeitschrift des D. u. Ö. A.-V. Bd. VII., S. 163 ff.
— — die deutsche Sprachinsel Deutschruth. Zeitschrift des D. u. Ö. A.-V. Bd. VI. Abth. I, S. 227 ff.
Groos, Dr., Wanderbilder aus Krain und Küstenland (besonders die deutschen Thalschaften Zarz und Deutschruth). Aus allen Welttheilen 1883 Heft 11 u. 12.

Dieses Verzeichniss macht durchaus keinen Anspruch auf Vollständigkeit, es möchte nur zu einem vollständigeren die Anregung geben oder könnte zu einem solchen ausgedehnt werden, wenn Verfasser durch gefällige Mittheilungen über Fehlendes oder neu Erscheinendes aus den Kreisen der Leser Unterstützung fände.

Noch besser wäre es freilich, wenn von berufener Seite dem oben beklagten Mangel einer zusammenfassenden Darstellung unseres Sprachgebiets in den österreichischen Alpen abgeholfen würde.

Das Tennen-Gebirge.

Von **L. Purtscheller** in Salzburg.

Mit 1 Kartenskizze.

Im Süden von Salzburg, zwischen dem Hagengebirge und der Dachstein-Gruppe, erhebt sich steil aufgerichtet ein Kalkstock, der durch seine bedeutende Ausdehnung und die Mächtigkeit seiner Massen imponirt, das Tennen-Gebirge. Dieser Gebirgstock bildet die natürliche Scheidegrenze zwischen der Ebene und dem Voralpenland und den geologisch und landschaftlich völlig verschiedenen inneren Gebirgsgauen.

Eine Wanderung durch die unübersehbaren Steinwüsten und Hochflächen dieses Gebirges, das den Formenreichthum und die Bildungseigenthümlichkeiten des Kalks in besonders grossartiger und typischer Weise zur Darstellung bringt und das durch seine Lage inmitten der gewaltigsten Kalkstöcke der Nordalpen, dann dem Tauern-Gebiet und der Ebene eine Menge schön gegensätzlicher Bilder in sich vereinigt, zählt unstreitig zu den instructivsten und genussreichsten ihrer Art.

Nur der Umstand, dass das Tennen-Gebirge in unmittelbarer Nähe zweier besonders mächtiger Rivalen, der Dachstein-Gruppe im O. und dem Steinernen Meer im W. gelegen ist, mag es einigermassen erklärlich erscheinen lassen, wenn demselben bisher von Seite der Touristen noch nicht allgemein jene Aufmerksamkeit und Würdigung gezollt worden ist, auf die es so berechtigten Anspruch erheben kann.

Allgemeines.

Topographischer Ueberblick. Das Tennen-Gebirge ist ein völlig isolirter, allseits abgeschlossener Gebirgstock. Die OW gerichtete Längenachse des Hauptstocks misst 16³/₄ km, die des ganzen Gebirges einschliesslich seiner Vorlagen 20 km. Die Breitenachse des Gebirges ohne die Vorlagen beträgt 10 km, mit denselben — von der Einmündung des Schwarzenbachs in die Lammer bis Hüttau gerechnet — 19½ km. Die über die Alpenregion sich erhebenden Felspartien beanspruchen einen Flächenraum von 80 qkm, die Gesammtarea des Gebirges aber einen solchen von 279·25 qkm.

Die Grenzen des Gebirges werden durch folgende Wasserläufe und Thaleinschnitte bestimmt: Im W. gegen das Hagengebirge und die Ausläufer des Ewigschneegebirges die Salzach, im N. gegen das Gebiet der Voralpen die Lammer, im O. gegen das Stuhlgebirge (Dachstein-Gruppe) die Lammer, dann der Karbach und das Diagonalthal von St. Martin und im S. gegen das Gebiet der Niederen Tauern der Fritzbach.

Das Tennen-Gebirge bildet sonach ein durch natürliche Grenzen vollständig abgerundetes Gebiet. Unter Tennen-Gebirge im engeren Sinn wird jedoch nur der der Felsregion angehörige, innere Hauptstock des Complexes verstanden. Das Gebiet der Vorberge, welches an der Südseite zu grösserer Entwicklung gelangt, findet hier nur eine nebensächliche Behandlung.

Charakteristik der grossen Kalkplateaus. Das Tennen-Gebirge gehört hinsichtlich seiner Gliederung in die Reihe der grossen Kalkstöcke, welche dem östlichen Theil der Nordalpen eigenthümlich sind. Die Saalach kann als die Scheidelinie des verschiedenartigen Aufbaues betrachtet werden. Während in den westlich gelegenen Gruppen der Nordalpen das Kettensystem in linearer und paralleler Gliederung vorherrscht, kommt in den östlichen der stockförmige, zu breiten Plateaumassen entwickelte Aufbau zur Geltung. Die Gründe dieser eigenthümlichen, abweichenden Verhältnisse liegen sowohl in der Entstehung, als auch in der geologischen Zusammensetzung der grossen Kalkstöcke. Unstreitig haben die mächtigen, breiten Plateaumassen dem auf sie einwirkenden Seitendruck besser Widerstand zu leisten vermocht und haben so nicht zu jenen Zusammenfaltungen geführt, als deren Product die Kettengebirge anzusehen sind.

Bei den stockförmigen Kalkgebirgen tritt noch der Umstand hinzu, dass sie aus mehr homogenen, der Abwitterung (chemischen und mechanischen Erosion) meist gleichartigen Widerstand entgegenstellenden Gesteinen bestehen. Eine andere Eigenthümlichkeit der grossen Kalkplateaus sei noch hervorgehoben. Es macht sich nämlich fast bei allen die Regel geltend, dass ihre Haupterhebungen nicht der inneren Scheitelfläche, sondern der äusseren Umwallung angehören, und dass die höchsten Gipfel nahezu ausnahmslos im Süden liegen. Eine weitere den Nordalpen überhaupt zukommende Eigenthümlichkeit findet sich, wie bereits von anderer Seite hervorgehoben wurde, darin ausgesprochen, dass das Streichen der Schichten in der Regel OW. und das Einfallen derselben N. erfolgt.

Das Tennen-Gebirge war früher unzweifelhaft mit dem gegenüberliegenden Hagengebirge und durch dieses mit dem Steinernen Meer verbunden. Die sehr deutlich ausgesprochene Congruenz des

Schichtenbaues in den beiderseitigen Thaleinfassungen des Pass Lueg liefert hiefür den sichersten Beleg. Die Trennung der beiden Massive durch eine so tiefe Thaldepression, wie den Pass Lueg ist, wenn auch ursprünglich vielleicht durch eine Bruchspalte herbeigeführt, zum grössten Theil doch der Wirkung der Wassererosion zuzuschreiben. Ob dem ehemaligen Salzach-Gletscher nach dem heutigen Stand der Glacial-Wissenschaft bei der Erosion irgend welche Rolle zuzuschreiben ist, kann noch nicht sicher gesagt werden.

Die Gebirgsmasse, welche die angestauten Gewässer der Salzach im Lauf der Zeiten zu durchbrechen hatten, ist eine sehr bedeutende. Die beiderseitigen Umfassungsmauern der den Pass Lueg einschliessenden Erhebungen besitzen eine durchschnittliche relative Höhe von ca. 1950 m und eine Länge — vom Markt-Werfen bis zum Nordportal der Salzachöfen — von 13½ km. Die Gewässer der Salzach flossen einst wahrscheinlich über Wagrain (Klein-Arlthal) in das Ennsthal ab. Ihr Durchbruch durch den Pass Lueg, sowie jener der Saalach durch die Engen (Hohlwege) bei Saalfelden dürfte erst spät erfolgt sein. Beide Flüsse, welche jetzt durch die sehr niedrige und schmale Wasserscheide von Reith (757 m) getrennt sind, standen offenbar einst durch ein grösseres Wasserbecken in Communication.

Die Spuren früherer Glacial-Wirkungen sind in einigen Theilen des Tennen-Gebirges sehr reichhaltig vertreten. Glimmerschiefer mit Granaten wurden noch bei 1900 m Seehöhe gefunden. In dem Diluvialschutt der dem Gebirge südwestlich vorgelagerten Terrassen finden sich bis circa 1800 m Höhe sehr bedeutende erratische Ablagerungen von Granit, Gneiss, Hornblendeschiefer etc. eingebettet. Gletscherschliffe und andere damit verknüpfte Erscheinungen konnten im Tennen-Gebirge mit Sicherheit bisher nicht nachgewiesen werden. Der Grund liegt in der verhältnismässig raschen Verwitterung und Abbröckelung der steilen Kalkmauern und in der gewaltigen Wassererosion, die besonders in der Gegend des Pass Lueg so tiefe Spuren zurückliess.

Das Innere des Tennen-Gebirges zeigt vollständig den Charakter der grossen Kalkplateaus. Alle möglichen Formen des Bodenreliefs: pralle Wände, scharfe Grate, stachelige Rippen, tief eingerissene hohle Gassen und Spalten, weite Hochkessel und ausgedehnte Karrenfelder, lose Felstrümmer etc., sind hier in einer fast sinnverwirrenden Mannigfaltigkeit vertreten. Der Eindruck, den das Auge von diesen fremdartigen, complicirten Erscheinungen empfängt, ist ein grossartiger, zum Theil aber auch ein tief ernster und unheimlicher. Die Ursache der so verschiedenartig modificirten Bildungsformen des Kalks liegt in den seit Jahrtausenden fortwirkenden, zerstörenden Kräften, in der mechanischen und

chemischen Erosion. Dieser Einwirkung verdanken speciell die Karrenfelder und grossen Trichter, welche auf dem Tennen-Gebirge in bedeutender Ausdehnung vorkommen, ihre Entstehung. Der grösste, wenn auch nicht einzige Antheil an der Entstehung der Erosionsformen ist der chemischen Einwirkung des Schneewassers zuzuschreiben, dessen Lösungskraft 80—100fach grösser ist, als jene des gewöhnlichen Wassers.

Der Hochplateau-Charakter ist am Tennen-Gebirge ebenso typisch und grossartig entwickelt, wie am Steinernen Meer.

Die stockförmige Gliederung der grossen Kalkmassive bedingt auch gewisse andere Verschiedenheiten. Während in den Kettengebirgen der Abfluss des Regen- und Schmelzwassers oberflächlich, in mehr oder weniger zerrissenen Gräben vor sich geht, vollzieht sich in den Plateaugebirgen dieser Vorgang völlig geräuschlos unterirdisch, durch ein Netz von Kanälen und Spalten. Die Wasseradern sammeln sich mit Vorliebe in unterirdischen Reservoirs und treten am Fuss als starke Quellbäche zutage, oder füllen, wie z. B. im Salzkammergut die Becken eingelagerter Seen. Diesem Umstand verdanken zum Theil die grossen Kalkstöcke ihre äussere Solidität und Festigkeit. Der mehr geschlossene Aufbau und die oft senkrechten Randabstürze der Plateaumassen bieten der Abwitterung, den transportirenden, mechanischen und erodirenden Kräften bedeutend weniger Angriffspunkte dar, als dies bei entgegengesetzter Gliederung der Fall ist.

Die bei anhaltendem Regen und rascher Schneeschmelze so verheerend auftretenden Ueberschwemmungen können in den Plateaugebirgen nie eine besonders grosse Ausdehnung und Stärke erreichen. Der Abfluss der Regen- und Schneewasser geht hier mit einer grösseren Regelmässigkeit und Stetigkeit vor sich. Die über die steilen Thalhänge der Kettengebirge in oft furchtbarer, verderbenbringender Weise herabstürzenden Wildbäche kommen hier gar nicht, oder nie in solcher Ausdehnung vor. Jene riesigen Schuttströme und Gesteinstrümmer, welche in den Kammgebirgen die Hänge bis tief ins Thal herab bedecken und der Vegetation meist unüberwindliche Hindernisse entgegenstellen, finden in den Plateaumassen ein viel eingeschränkteres Feld ihrer zerstörenden Thätigkeit. Auch den dort oft vorkommenden Lawinenstürzen und Murbrüchen ist hier ein viel engerer Spielraum gezogen.

Ein Nachtheil von schwerwiegender Bedeutung ist jedoch in der Eigenthümlichkeit der Plateaugebirge begründet. Der agronomische Werth derselben, namentlich was die wichtige Erwerbsquelle der Viehzucht betrifft, ist ein viel geringerer. Während in den Kettengebirgen die Hänge bis weit hinauf mit Feldern, Wald und Alpenweiden bedeckt sind, und noch mancher menschlichen Ansiedlung Raum geben, entbehren die steil aufgerichteten, hochge-

hobenen Plateaustöcke derselben nahezu ganz. Die Sterilität der Scheitelfläche der Kalkstöcke ist so gross, dass selbst nicht einmal die Gemse hinlängliche Nahrung findet. Nur in den tieferen Terrassen und Einschnitten der Aussenränder, wo gleichzeitig mergelige Kalke zur Bildung einer Humusdecke beigetragen haben, finden sich kärgliche Alpenweiden und Legföhrenbestände vor.

Die durchschnittlich sehr bedeutende Erhebung der grossen Kalkplateaus bedingt für die benachbarten Thäler und Niederungen eine allgemeine Herabminderung der mittleren Jahres-Temperatur. Ihre nach Norden offene Lage hat eine Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und verstärkte Niederschlagmengen zur Folge. Die ausgedehnten Hochflächen der Kalkstöcke sind die wirksamsten Condensatoren der durch westliche und nordwestliche Winde herbeigeführten Dunstmengen, sie erscheinen als die eigentlichste Erzeugungswerkstätte häufiger Nebel- und Wolkenmassen, die ihren Inhalt über alle benachbarten Gebiete in schweren, lang andauernden Regengüssen entladen. Dieser Umstand macht die grossen Kalkstöcke der Nordalpen, mehr als es vielleicht bei den Kettengebirgen der Fall ist, zu einer Art secundärer Wetterscheide zwischen dem Voralpenland und dem Centralgebirge.

Hydrographische Verhältnisse. Das ganze Gebirge gehört ausschliesslich dem Flussgebiet der Salzach an. Das vorzugsweise in Betracht kommende Gewässer ist die Lammer, die in zwei starken Quellen in der Kendelbach- und Spiesshofötz bei der Aualpe entspringt. Die Lammer ist neben der Saalach der erheblichste Zufluss, welchen die Salzach aus dem Bereich der Kalkalpen empfängt. Sie nimmt in ihrem 20½ km langen Lauf um das Tennen-Gebirge eine sehr grosse Anzahl von Seitenbächen auf, von denen etwa die Hälfte dem Tennen-Gebirge angehört. Die wichtigsten der letzteren sind: der Schoberbach aus dem Schobergraben bei der Aualpe, der Karbach, der am Karein entspringt und sich bei Lungötz mit dem Hauptfluss vereinigt, und dann der westlich von Abtenau in die Lammer sich ergiessende Schwarzbach, der aus dem Zusammenfluss des Taxach- und Tricklfalles entsteht. In der Hinteren Scheffau bildet der den Wiener Fall aufnehmende Schwarzenbach den bedeutendsten Zufluss. Derselbe hat seinen Ursprung in der Oberen Reichenau.*) Der aus dem Stuhlgebirge kommende Fritzbach, welcher die südliche Grenze des Gebirges bildet, nimmt vom Tennen-Gebirge an Zuflüssen den Martinsbach und Larzenbach auf. Der Fritzbach ergiesst sich südlich von Pfarr-Werfen in die Salzach. Direct in die Salzach mündende, zeitweise trocken liegende Bäche sind: der im Steiner-

*) Der Schwarzbach bei Abtenau darf mit dem Schwarzenbach in der Hinteren Scheffau nicht verwechselt werden.

graben unter der Bischlingshöhe entspringende Wengerbach, der Reichhof- und Schreckenbergbach, beide den Wänden der Bratschenköpfe entfliessend, der Rothbach und der selten fliessende Stuhlbach am Fuss der Stuhlwand, endlich der Schmerbach, der unmittelbar von den Schluchten des Tirolerkopfs herabstürzt und der Schartbach bei Stegenwald.

Dem Tennen-Gebirge eigenthümlich sind die auch bei mehreren anderen Kalkstöcken der Nordalpen vorkommenden, direct aus der Felswand entspringenden starken Quellenbäche. Die bedeutendsten dieser Quellen sind: der in den Schwarzenbach sich ergiessende Wiener Fall in der Hinteren Scheffau, dann der bereits erwähnte Taxachfall und Tricklfall in der Nähe der Ortschaft Au bei Abtenau. Die letzteren beiden fliessen, wenn auch im Winter sich ihr Wasserreichthum bedeutend verringert, das ganze Jahr hindurch; der Wienerfall gehört zu den intermittirenden Quellen.

Diese mächtigen Quellen werden unzweifelhaft von den im Innern vorfindlichen Quellenkammern gespeist. Die Stärke der Quellen steht mit der Menge und der Häufigkeit der Niederschläge, sowie mit der Schneeschmelze in unmittelbarem Zusammenhang. Der Wienerfall entspringt in nächster Nähe des Schwarzenbachs aus einigen Felsspalten, circa 250 m über dem Niveau der Lammer und bildet einen mässig hohen Fall, der um die Zeit seines grössten Wasserreichthums dem Schwarzbachfall bei Golling nicht nachsteht. Die Quelle erscheint regelmässig Ende April oder Anfang Mai und erreicht in 5—6 Tagen ihre volle Stärke. Sie hört zwischen 25. Juli bis 10. August auf zu fliessen, erscheint jedoch bei anhaltendem Regen wieder auf einige Tage.

Hypsometrische Verhältnisse. Gipfel- und Kammhöhen. Das Tennen-Gebirge besitzt, wie bereits erwähnt, die Eigenthümlichkeit, dass seine Gipfelerhebungen nicht der Scheitelfläche, sondern fast durchgehend der äusseren Randumwallung angehören. Das ganze Gebirge zählt 3 Gipfel über 2400 m, 11 Gipfel über 2300 m und 19 Gipfel zwischen 2300—2200 m. Im Nachstehenden sind die 10 höchsten Gipfel des Gebirges übersichtlich zusammengestellt:

1.	Raucheck . .	2428 m	6.	Fritzerkogel .	2370 m
2.	Bleikogel . .	2409 „	7.	Hochthron .	2366 „
3.	Hochpfeiler . .	2401 „	8.	Hochbrett . .	2352 „
4.	Lehnende Kopf	2399 „	9.	Hiefler . . .	2352 „
5.	Streitmannlhöhe	2379 „	10.	Schöbbühel .	2339 „

Die Kammbildung kann bei dem stockförmigen Aufbau des Gebirges naturgemäss nicht in derselben Weise zum Ausdruck gelangen, wie bei einem Kettengebirge. Dennoch lässt sich bei genauerem Einblick in die orographischen Details des Gebirgsstocks eine kammförmige Anordnung der einzelnen Gipfel mit hinlängli-

cher Sicherheit erkennen. Die allgemeine Massenerhebung des Gebirges gestattet den einzelnen Gipfelbauten nicht, sich zu grösserer Höhe und Selbständigkeit emporzuschwingen. Die verhältnissmässig geringe Energie der Gipfelbildung findet in der folgenden Tabelle numerischen Ausdruck.

Im Tennen-Gebirge sind drei von einander deutlich abgesonderte, selbständige Kämme zu unterscheiden: 1. der Raucheckkamm, 2. der Bleikogelkamm und 3. der Wieselsteinkamm.

Ueber Verlauf und Gliederung der einzelnen Kämme und deren Verzweigungen gibt die Kartenskizze Aufschluss.

Die orometrischen Maasse*) der drei Kämme stellen sich wie folgt:

Namen der Kämme	Länge km	Mittlere Gipfelhöhe Meter	Mittlere Sattelhöhe Meter	Mittlere Kammhöhe Meter	Mittlere Schartung Meter
Raucheckkamm .	8	2295	2221	2258	74
Bleikogelkamm . .	10·50	2144	2066	2105	78
Wieselsteinkamm .	9·50	2121	2046	2083	75
Gesammt-Ergebnisse für die drei Kämme:					
— —	—	2179	2103	2141	76

Die Form, Lage und Begrenzung der einzelnen Kämme ist aus der Kartenskizze zu ersehen.

Das Plateau. Die Scheitelfläche des Tennen-Gebirges wird von zwei grösseren Plateaus ausgefüllt, die durch den Scheiblingbühel ihre natürliche Abgrenzung erhalten. Der Kessel der Tennalpe ist als eine selbständige, den beiden Hauptplateaus vorgelagerte Depression aufzufassen.

In die Reihe der kleineren plateauförmigen Erhebungen gehören die am Nordrand gelegenen Terrassen der Kuchelberg- und

*) Die Bestimmungen der Gipfel- und Sattelhöhen basiren fast ausschliesslich auf den Ergebnissen der neuen Militär-Mappirung. Einige Sattelhöhen wurden durch den Verfasser mittels eines bewährten Aneroïds gemessen. Um die Mängel möglichst zu paralysiren, die sich selbst bei gut controlirten Aneroïd-Beobachtungen nicht vermeiden lassen, wurde stets der nächste (500—1500 m entfernte) bereits trigonometrisch bestimmte Gipfelpunkt mitgemessen und der Fehler proportional angelegt. Zur Berechnung der Plateauhöhen wurden ebenfalls die zahlreichen Höhencoten der Original-Aufnahme benützt und in gleicher Weise durch Aneroïd-Messungen vervollständigt.

Tricklalpe und die kleine hochgelegene Terrasse zwischen Hochpfeiler und Hochkogel.

Die zwei grossen Plateaus erstrecken sich ungefähr über die Hälfte des Gebirges. Das westliche Plateau wird nördlich von dem Wieselstein, den Marhof- und Hochwieskögeln, östlich vom Scheiblingbühel, südlich vom Tiefkar und der Streitmannlhöhe und westlich vom Sandkarriedel umschlossen. Es gleicht in der Form einem gleichseitigen Dreieck. An der Westflanke wird es von einer flachen, wannenförmigen Einsenkung, dem Sandkar, durchschnitten. Die durchschnittliche Höhe des westlichen Plateaus berechnet sich (aus 10 Punkten) auf 2160 m.

Das östliche Plateau wird nördlich von den östlichen Abzweigungen des Wieselsteinkamms und der Terrasse der Tricklalpe, östlich von der Langwand und dem Bleikogel, südlich von den dem Bleikogel vorgelagerten Erhebungen und westlich vom Scheiblingbühel begrenzt. Es hat die Form eines SW—NO gerichteten Parallelogramms. Die Tiefe Grube, welche die Verbindung zwischen der Tricklalpe und dem Tiefkar herstellt, durchschneidet dasselbe fast in der Mitte. Die durchschnittliche Höhe des etwas kleineren östlichen Plateaus beträgt (aus 12 Punkten) 2041 m. Die Gesammtarea der beiden Plateaus kann mit 9½ qkm angenommen werden.

Der Kessel der Tennalpe (Grieskessel) nimmt an räumlicher Ausdehnung ungefähr den vierten Theil der Oberfläche des Gebirges ein. Seine Umrahmung wird gebildet, nördlich von dem Grossen Breitstein, dem Grieskogel und dem Höllkar, östlich von der Tagweide und den Höllkarwänden, südlich vom Sonntagskogel, Fritzerkogel und Hochbrett und westlich vom Bleikogel und der Langwand. Die durchschnittliche Höhe des Kessels beträgt 1800 m.

Einen selbständigen Theil des Plateaus bildet das tief eingeschnittene Becken von Pitschenberg. Dasselbe wird durch den Windischriedel in die Vordere und Hintere Pitschenbergalpe getheilt. Im Hintergrund des von NW—SO verlaufenden Thalbodens schliesst sich eine kleine Einsenkung, das Ebenthal, an. Oestlich desselben liegt das kleine Streitmannl-(Rothlack-)Thal. Gegen W und SW wird die Hintere Pitschenbergalpe von den Abstürzen des Hochpfeilers, Lehnenden Kopfs und Hühnkrallkopfs, gegen O vom Sandkarriedel und gegen SO von der Streitmannlhöhe umschlossen. Die durchschnittliche Höhe des vorderen Thalbeckens kann mit ca. 1720 m, die des hinteren Beckens mit ca. 1865 m angenommen werden.

Das Becken der Pitschenbergalpe, der Kessel der Tennalpe und die Terrassen der Trickl- und Kuchlbergalpe zeigen einen nicht unbedeutenden Graswuchs. Die Legföhre *(Pinus Pumilio)* bildet in tieferen Stellen ausgedehntere Bestände. Die mittleren

Plateaus entbehren der Vegetation fast vollständig und bieten dem Auge nur kahle, verwitterte Felsmassen dar.

Das Gebiet der Vorberge kommt nur in den südlichen und östlichen Theilen des Tennen-Gebirges zu grösserer Entwicklung. Dasselbe ist vielfach mit Fruchtäckern, Wiesen, Wäldern und Alpenweiden durchzogen. Die südlichen Vorlagen können durch den Jochriedel (Jockel Riedl der Sp.-K.) 1694 m und den Larzenbach in eine westliche und östliche Hälfte getheilt werden. Vom Jochriedel, dem Uebergangspunkt zwischen Werfenweng und dem obersten Lammerthal (Aualpe), laufen zwei Kämme aus, der Bischlingskamm gegen SSW und der Frommerkogelkamm gegen SSO. Ersterer trägt als Haupterhebungen die Bischlingshöhe 1832 m, den Labenberg 1713 m, das Frauneck 1568 m und als südlichsten Ausläufer das Plattköpfl (Hochplatten der Sp.-K.) 1148 m. Der andere Kamm zählt folgende grössere Erhebungen: den Frommerkogel 1887 m (Tramer Feldkogel der Orig.-Aufnahme),*) den Weierberg 1420 m und östlich den Karein 1848 m, Hühnerkehlkopf 1443 m und Schober 1663 m.

Als ein selbständiger Theil der Vorberge sind die Erhebungen nördlich des Wengerbachs zu betrachten, welche den Hirschkogel 1466 m, die Kreuzhöhe 1551 m und die Terrassen von Mordeck 1201 m und der Elmer Alpe 1552 m umfassen.

Die Vorlagen an der östlichen und nordöstlichen Seite des Tennen-Gebirges sind von geringerer Bedeutung. Dieselben tragen den Charakter bloser Vorberge des unmittelbar anstossenden Hauptstockes. Die bedeutenderen Höhen dieses Theiles sind die Gappenalpen-Höhe 1508 m und die Beiwand 1273 m. Erstere gehört dem von der Königswand östlich auslaufenden Rücken an. Die Beiwand (Pailwand der Sp.-K.) bildet den letzten Ausläufer auf der Ostseite des Gebirges.

Die wenigen an der Nordseite des Gebirgsstockes gelegenen Vorberge werden im topographisch-touristischen Theil behandelt.

Geologische Skizze.**) Der Gebirgsstock des Tennen-Gebirges ruht auf den Gesteinen des silurischen Systems, welche im Fritzthal unter die Schichten des triadischen Systems untertauchen. Die tiefsten Lagen dieses letzteren Systems bilden die Werfener Schiefer, und zwar meist in der Form von braunrothen und blutrothen Thonschiefern, sowie von graugrünen dichten Kieselschiefern, welche in der Regel ausgezeichnet geschichtet auftreten in Platten von 15 bis 45 cm Dicke. Diese Schiefer tragen auf ihren Schichtflächen häufig Anflüge von Eisenglimmer und an einzelnen Punkten, wie z. B. im Schladminggraben bei Werfen,

*) Siehe über die Besteigung des Frommerkogel, Zeitschrift 1880, Seite 336 ff.
**) Gütige Mittheilung des Herrn Professor Eberhard Fugger in Salzburg.

Drusen von Quarz, Baryt und Lazulith; auch Malachitüberzüge finden sich hin und wieder.

Die Werfener Serie bildet um den Fuss des Tennen-Gebirges einen ununterbrochenen Zug entlang der ganzen Süd- und Ostseite, während sie an der Nordseite nur in einzelnen, unzusammenhängenden Streifen blosgelegt ist. In den Schiefern an der Südseite des Gebirges findet sich nicht selten *Posidonomya Clarai* Buch, an der Nordseite im Loiferinggraben bei Abtenau und beim Engelharter im Schwarzenbachgraben *Myacites fassaënsis* Wissm.

Im Hangenden gehen die Thonschiefer in Kalkschiefer über, welche sodann von den Gebilden der Guttensteiner Serie überlagert werden: schwarzen, weissgeaderten Kalken, Rauhwacken und dunklen Dolomiten; sie sind durchaus petrefactenleer. Die Guttensteiner Kalke bilden die Kuppen einzelner Vorberge im Süden und Norden des Hauptstockes und umziehen denselben in einem geschlossenen Bogen von Sulzau dem Südabhang entlang bis ins Lammerthal bei Annaberg und von hier der Nordseite entlang bis in die Nähe des Pass Lueg.

An der Grenze der Werfener und Guttensteiner Serie sind Gipslager nicht selten; am Gwechenberg bei Annaberg und bei Diegrub nächst Abtenau treten auch Eisensteinlager auf, welche noch vor einigen Decennien ausgebeutet wurden.

An der Südseite folgen nun regelmässig übereinander gelagert die Gesteine der Hallstätter Serie, grossentheils in der Facies der Wettersteindolomite entwickelt, und darüber ein Band der Schiefer und Dolomite der Raibler Serie, während diese Abtheilungen im Norden zu fehlen scheinen.

Auch der Hauptdolomit des rhätischen Systems scheint nur an der Südseite entwickelt zu sein, wo er bis zum Plateau emporreicht. Der Dachsteinkalk, der ihn hier überlagert, bildet das Hangende des ganzen Gebirgsbaues, bedeckt das Plateau vollkommen und zieht sich am Nordabhang fast bis ins Thal hinab, und zwar in schön geschichteten Bänken, welche sich in ihrem regelmässigen NO-Einfallen bei der Fahrt durch den Pass Lueg sogar vom Waggon aus bequem beobachten lassen. Der Kalkstein ist graulich, mehr oder weniger Kalkspath führend, bald dicht, bald kurzklüftig, im Bruch splitterig; nur selten wird der Kalk dunkelgrau, weiss oder ziegelroth. In den Salzachöfen sowohl wie auf dem Plateau treten Korallen, Crinoiden, unbestimmbare Gasteropoden, sowie Durchschnitte von *Megalodon triqueter* Wulf. nicht selten auf, bei Stegenwald finden sich schöne Exemplare von *Rhynchonella pedata* Bronn.

Ganz im NW des Gebirgsstockes nächst der Duscherbrücke lagert rother Adneter Kalk, welcher auf dem Plateau bisher nicht gefunden wurde.

Am Nordostrande des Gebietes des Tennen-Gebirges, die Lammer entlang von Diegrub bis zur Mündung des Aubachs, sind am Flussufer Conglomerate und Mergel der Gosau-Serie (Kreidesystem) blosgelegt. In den Mergeln, insbesondere aber in den Rollsteinen des Flusses finden sich reichlich die bekannten Gosauer Petrefacten: Nerineen, Actäonellen, Hippuriten, Korallen u. a.

Das Terrain südlich dieses Kreidefelszuges, der Kessel von Abtenau, sowie der Boden zwischen Engelharter und Scheffau sind grösstentheils von quartärem Schutt gebildet.

Topographisch-Touristischer Theil.

Allgemeines. Das Tennen-Gebirge wird von zwei Seiten (S. und W.) vom Schienenstrang berührt. Die hier in Betracht kommenden wichtigeren Eingangs-Stationen sind: Golling, Sulzau, Markt Werfen und Hüttau. Ausserdem führen gute Strassen und Fahrwege um das ganze Gebirge herum, denen sich zahlreiche in die Alpenregion führende Steige anschliessen.

Die Haupt-Ausgangspunkte für Touren in das Tennen-Gebirge sind in der nachfolgenden Beschreibung angegeben. Als Standquartier für den östlichen Theil des Gebirges würde sich Abtenau, für den westlichen der Markt Werfen besonders empfehlen.

Für Unterkunft ist nur in den grösseren Orten mit hinlänglichem Comfort gesorgt. Anspruchslosere Touristen finden auch in den Gasthäusern zu Stegenwald (Sulzau), Werfenweng, Annaberg und Lungötz Nachtlager und Pflege. Schlecht jedoch ist es in dieser Beziehung in den höheren Theilen des Gebirges bestellt. Ein grosser Theil der Alpen wird infolge ihres Ankaufes durch die Jagdgesellschaften nicht mehr bewirthschaftet; die Hütten sind grossentheils verfallen. Das Uebernachten in den Jägerhütten wird nur in seltenen Fällen gestattet, auch ist auf die Anwesenheit der Jäger mit Sicherheit nicht zu rechnen.

Das Führerwesen steht im Tennen-Gebirge noch auf einer sehr primitiven Stufe. Der Besuch war bisher viel zu gering, als dass sich das Bedürfniss nach eigentlichen Führern herausgestellt hätte. Einzelne zu Führerdiensten verwendbare Leute können in Golling, Abtenau und Markt Werfen, doch nur für die nächsten Theile des Gebirges, erfragt werden.*) Als Wegweiser können auch die unmittelbar am Fuss des Gebirges wohnenden Bauern verwendet werden. Besonders geeignet zu Führerdiensten — doch nur innerhalb ihres Revieres — sind die im Dienste der Jagdgesell-

*) Sehr zu empfehlen ist der ehemalige herrschaftliche Jäger Jos. Eckschlager, jetzt Besitzer des Bichlgutes bei Faisten zu Werfenweng. Derselbe ist in der W.-Hälfte des Gebirges vorzüglich vertraut.

schaften stehenden Jäger. Dieselben zeigen sich nicht blos mit den Wegen und Stegen, sondern auch mit den Namen der Localitäten gut vertraut. Nur hat es — bei dem Abschliessungssystem, das in den westlichen Theilen des Gebirges der Jagd wegen eingeführt ist, Schwierigkeiten, einen Jäger als Begleiter zu erhalten.*)

Touristen, welche hinlängliche Erfahrung besitzen, benöthigen im Tennen-Gebirge kaum einen Führer. Fast alle Gipfel sind ohne besondere Schwierigkeiten, theilweise sogar leicht ersteigbar. Etwas anderes ist es bei grösseren Wanderungen oder Uebergängen über das Plateau. Jenen, welche mit dem Gebirge gar nicht oder nicht hinreichend vertraut sind, dürfte es bei dem ungeheuern Reichthum der Terrainformen und den vielen verwirrenden Details schwer fallen, selbst mit Karte und Compass sich genau zu orientiren. Diess gilt namentlich bezüglich Auffindung der Abstiege. Wanderungen über das ganze Gebirge sind nur bei günstiger, nebelfreier Witterung vorzunehmen. Man erzählt Fälle, wo es selbst kundigen Jägern unmöglich war, sich zurecht zu finden.

Nachfolgende Touren-Beschreibungen sind, dem practischen Bedürfniss entsprechend, nach den Ausgangspunkten angeordnet. Diese Art der Reihenfolge bietet nebenher den Vortheil, dass die zu einem Kamme gehörigen Gipfelerhebungen nicht willkürlich getrennt zu werden brauchen.

Die Aussichtsverhältnisse werden nur bei drei besonders hervorragenden Erhebungen etwas eingehender beschrieben, wie es bei einem noch so wenig bekannten Gebirgsstock wohl am Platz sein dürfte.

Zur Nomenclatur. In der Literatur und in Kartenwerken finden wir bald Tennen-, bald Tännen-Gebirge geschrieben. Ob der Name Tennen-Gebirge, wie einige annehmen, von Tenne (Boden einer Scheune) abzuleiten ist, erscheint mehr als fraglich. Das Plateau des Gebirges ist zu sehr mit Erhöhungen und Unebenheiten durchzogen, um nur einigermassen den Gedanken an eine ebene Fläche aufkommen zu lassen. Der Name Tennen-Gebirge — wir halten die Schreibweise mit reinem **e** für richtiger — dürfte mit viel grösserer Wahrscheinlichkeit von der in der östlichen Hälfte desselben gelegenen Tennalpe herstammen, welche die bekannteste Alpe des Gebirges ist und zugleich den Uebergang auf das Plateau vermittelt. Der Annahme, dass der Namen Tennen-

*) Es würde der Jagd nicht den geringsten Eintrag thun, wenn es den Jägern innerhalb ihres Reviers erlaubt werden würde, Touristen zu führen. Derlei Gänge können die Jäger mit ihren Dienstverrichtungen leicht verbinden. Auf diese Weise — gegenseitige billige Rücksichtnahme vorausgesetzt — könnte der Wildstand viel besser vor allfälliger Beunruhigung geschützt werden, als wenn der Tourist mit fremden Führern oder allein das Gebirge durchstreift.

Gebirge von Tanne herrühre, wird von verschiedenen Seiten widersprochen.

Die Nomenclatur der Original-Aufnahm-Sectionen des k. k. Militär-geographischen Instituts, wenn auch im ganzen richtig und zutreffend, ist einer theilweisen Berichtigung bedürftig. Ein Theil der Namen ist nicht an der gehörigen Stelle, andere sind unrichtig wiedergegeben infolge Unkenntniss des Dialectes, z. B. »Schwarmwand« statt Schwerwand, »Pailwand« statt Beiwand etc., auch enthält die Karte Namen, welche in dem Gebirge gar nicht vorkommen.

Dialectische Ausdrücke wurden, soweit es die Verständigung mit den Anwohnern erlaubte, in das Schriftdeutsche übertragen. Wie allenthalben im Gebirge erforderte es bedeutende Schwierigkeiten, für die einzelnen Gipfel und Localitäten die richtigen Namen auszuforschen, namentlich gilt dies für die mehr abseits gelegenen südlichen Theile. Nicht der Mangel an Bezeichnungen, sondern die oft übergrosse Zahl und theilweise Vermengung derselben, verursachten Schwierigkeiten. Die Jäger, Hirten u. s. w. belegen oft Oertlichkeiten mit Namen, die für die topographische Beschreibung kaum einen Werth haben. In der nachfolgenden Bearbeitung sind nur jene Bezeichnungen angeführt, die als vollkommen berechtigt angesehen werden können.

Abweichungen von der Original-Aufnahme und der Specialkarte des k. k. Militär-geographischen Instituts, sowie die nöthigen Correcturen sind an der betreffenden Stelle hervorgehoben und soweit es der Maasstab zuliess, auch in der Kartenskizze berücksichtigt worden.

Touren von Golling.*)

1. Kastenberg 1748 m. (Kastenspitze der Sp.-K.) Dies ist die westlichste Erhebung des Wieselsteinkamms. Er bildet einen geradlinig SW. verlaufenden Kamm mit zwei kleinen Erhebungen. Gegen den Pass Lueg fällt er in mächtigen Wänden ab. Bei Stegenwald, zwischen dem Kastenberg und dem Bäreck, öffnet sich der Schartgraben, der durch die Steinerne Stiege mit dem Hochthal von Pitschenberg in Verbindung steht. An der N.-Seite des Berges breitet sich die kleine Terrasse des Schildkars aus, auf welcher eine Jägerhütte (1319 m) steht. Vom Schildkar führt über die Kastenschneide ein schlechter Steig nach Pitschenberg. Der Kastenberg bildet die Ostseite der Defiléen des Pass Lueg. An der engsten Stelle, 102 m über der Strasse, erhebt

*) Der touristischen Beschreibung geht jedesmal eine kurze topographische Skizze der betreffenden Gipfelerhebungen voraus. Hiedurch ist es möglich, den Ausführungen jene Uebersichtlichkeit und Kürze zu geben, wie sie dem practischen Bedürfniss am angemessensten sein dürfte.

sich das Blockhaus (598 m). Der N.-Fuss des Kastenbergs und des Wirrecks schieben sich zungenförmig gegen die Lammermündung vor. Ersterer trägt die zur Gemeinde Obergäu gehörige Häusergruppe von Zimmerau.

Man verlässt Golling auf der Strasse gegen den Pass Lueg und betritt bei der Kapelle Maria Brunneck (3/4 St.) den links zur Jägerhütte auf das Schildkar führenden Weg; bis hier 1 3/4 St. Der weitere Anstieg erfolgt über den südwestlich von der Hütte abbiegenden schlechten Steig durch Krummholz und kleine Felsabbrüche in 1 St. auf die Kammschneide (P. 1679) und in 1/2 St. auf den Gipfel. Ein etwas besserer, doch längerer Steig führt über das Längthal, das Niederthörl und die Kastenschneide (siehe Tour 3) zum Gipfel. Die Aussicht ist sehr interessant, besonders fesselnd die grossartigen Abstürze des Tirolerkopfs, des Hochkogels und des Hagengebirges. Reizend ist der Blick auf die Engen des Pass Lueg und das untere Salzachthal.

Der Abstieg kann über die Kastenschneide gegen das Niederthörl nach Stegenwald oder über das Längthal nach Vorder-Scheffau bewerkstelligt werden. (Siehe die Touren 5 und 17.)

2. Wirreck 1469 m und Lammereck 884 m. Das Wirreck bildet ein nördliches Seitenglied des vom Wieselstein zum Kastenberg verlaufenden Hauptkamms. Oestlich hängt dasselbe durch den Graben der Berger-Alpe mit dem Platteneck, westlich durch das Längthal (Bockgraben) mit dem Kastenberg zusammen. Südlich des Wirrecks liegt das Niederthörl 1802 m, und etwas östlich von diesem das Hochthörl 1908 m. Dieselben sind nicht, wie der Name vermuthen lässt, Einschnitte, sondern zwei kleine Felsköpfe. Das Niederthörl, seltener das Hochthörl, werden als Uebergänge von der Vorderen Scheffau nach Pitschenberg benützt. Das Lammereck (Lammerstein) ist ein kleiner an der Lammer gelegener Vorberg. Er besteht aus einer östlichen (884 m) und aus einer westlichen Kuppe (760 m). Das Lammereck schliesst den Kastenberg und das Wirreck gegen N. ab. Das Wirreck kann von Golling aus über das Längthal (siehe Tour 3.) und über die südwestlichen, bewaldeten Hänge in 2 3/4 St. bestiegen werden.

3. Ueber das Niederthörl (1802 m) nach Vorder-Pitschenberg. Die Lammerbrücke bei Golling überschreitend, wendet man sich, links abbiegend, an einzelnen Gehöften vorüber, dem waldigen Längthal zu. Das Lammereck zur linken gelangt man, den bisherigen Fahrweg verlassend, in 3/4 St. in das Längthal. Hier leitet ein Steig in 2 1/2 St. zum Niederthörl empor, von welchem aus das Hochthörl in 1/2 St., das Wirreck in 3/4 St. erreicht werden kann. — Um zur Pitschenberg-Alpe zu gelangen, überquert man auf dem »Hohen Steg« die gegen S. steil abfallende Felsmauer und das darunter liegende Kar. In 1 1/4 St. vom Nieder-

thörl ist die »Steinerne Stiege« erreicht, von wo der weitere Anstieg nach Pitschenberg (3/4 St.) nicht verfehlt werden kann. (Siehe Tour 5.)

4. Knallstein 2231 m, Wieselstein 2298 m, Platteneck 1921 m und Sattelberg 1033 m. Der Knallstein präsentirt sich von N. her als ein sehr kühn geformter, steil abfallender Felszacken. Gegen S. hängt er mit dem breiten Massiv der Wieselsteinköpfe zusammen. An seinen nördlichen Abstürzen breitet sich ein wildes, mit grossen Steintrümmern erfülltes Kar aus. Die unteren Theile des Berges, welche von den Steilwänden des Plattenecks und Sommerecks eingeschlossen werden, tragen den Namen Nesselberg. Auf demselben befindet sich ein Jägerhaus (1332 m) und die verfallene Alphütte. — Der schöne massige Bau des Wieselsteins bildet den Culminationspunkt im gleichnamigen Kamm. Westlich ist derselbe von dem tiefeingeschnittenen Hochthal von Pitschenberg, östlich vom Knallstein und den Marhofkögeln begrenzt. Wieselsteinköpfe werden drei gezählt. Die Abstürze des Berges gegen die Vordere Pitschenberg-Alpe sind steil und plattig. Gegen Hinter-Pitschenberg läuft derselbe in einen langen Rücken aus. Die in diesem Rücken nördlich des Windisch-Riedel eingeschnittenen Gräben heissen die Obere und Untere Sumber. Ein dritter Graben, der Sauwinkel, öffnet sich etwas südlicher. Der letztere vermittelt den Uebergang in das Sandkar. — Das Platteneck, der am weitesten nach N. vorgeschobene Gipfel des Gebirges, zweigt 2 km westlich des Wieselsteins vom Hauptkamm ab. Die nördliche Erhebung misst 1675 m, die mittlere 1831 m, die südliche 1921 m. Rückwärts hängt das Platteneck durch eine tiefe Depression, ca. 1720 m, mit dem Hochthörl zusammen. — Der Sattelberg besteht aus drei kleinen Köpfen. Er gehört in die Reihe der Vorberge, welche das Massiv gegen N. abschliessen. In der zwischen dem Nesselberg und dem Sattelberg eingeschnittenen Mulde liegt die Schön-Alpe und auf der nordwestlichen Terrasse des Sattelbergs die Infang-Alpe.

Von Golling kann der Knallstein ziemlich bequem erreicht werden. Wir begeben uns nach Vorder-Scheffau im Lammerthal, 3/4 St., und überschreiten nach 20 Min. den Lammersteg. An zwei Gehöften vorüber, erreicht man auf gutem Weg die Infang-Alpe, 1/2 St., welche sowie die Schön-Alpe, eventuell auch als Nachtlager benützt werden kann. Der mässig ansteigende Pfad führt über eine schön begrünte Thalmulde zur Höhe des Sattels, 871 m. Ohne zur Schön-Alpe abzusteigen, wendet man sich über trümmerbesätes, mit Rhododendron überwuchertes Terrain dem zum Nesselberg emporführenden Steig zu. Derselbe leitet in 1 1/4 St. zur Jägerhütte empor, wo sich der verfallene Kaser befindet. Die nächste Umgebung, namentlich die Abstürze des Knallsteins und

des Plattenecks etc., sind grossartig. Ohne eigentlichen Pfad steuert man der grossen Geröllhalde zu, die sich nahe bis zur Sattelmulde zwischen Knallstein und Wieselstein emporzieht. Der obere Karboden ist bis Ende des Sommers mit Schnee und Eis bedeckt. Später verlässt man das steile Geröllfeld und erklimmt über spärlich begrünte Wandstufen in südöstlicher Richtung ohne Schwierigkeit die Gipfelpyramide, 2 ½ St. — Die Wieselsteinköpfe können vom Knallstein in ¾ St. bestiegen werden (siehe Tour 8). Der Abstieg nach Hinter-Scheffau kann auch über die Kuchelberg-Alpe ausgeführt werden, welche über die östlichen Rückenwellen in 2 St. zu erreichen ist. (Siehe Tour 17.) Sollte der Rückweg nach Pitschenberg (Stegenwald) genommen werden, so wäre es zweckmässig, die Wieselsteinköpfe ganz oder theilweise zu besteigen. (Siehe Tour 8.) — Das Platteneck, das jedoch eine Besteigung kaum lohnen dürfte, kann über das Hochthörl und über den westlichen Grat in 1 ½ St. erreicht werden.

Touren von Stegenwald (Eisenbahn-Station Sulzau).

5. Ueber die Grünwald-Alpe nach Vorder-Pitschenberg 1707 m. Vom Wirthshaus Stegenwald folgt man dem in den Schartgraben führenden Weg, wendet sich bei der für die Steinböcke errichteten Umzäunung (die Thiere waren in den letzten Jahren während des Winters dort eingelagert) links gegen die unteren waldigen Hänge der Grünwald-Alpe (Grünbaum der Sp.-K.). Nach Ueberschreitung eines Seitenbachs schlängelt sich der Steig zwischen zwei schluchtartigen Gräben steil aufwärts in 1 ¼ St. zu der verlassenen Alphütte 1166 m. Wir überqueren die Alpwiese in NNO.-Richtung und steigen über die steile Ofenrinne zu dem kesselartigen Kar hinan, das sich unmittelbar vor der Steinernen Stiege eintieft. Der Steig ist hinreichend deutlich ausgeprägt. Die Steinerne Stiege führt durch einen engen durchfeuchteten Felskamin, dessen Wände mit eingeschnittenen Zeichen bedeckt sind. Ein Verfehlen des weiteren Weges zur Pitschenberg-Alpe ist aufwärts nicht möglich. In 1 ½ St. von der Grünwald-Alpe ist man bei der am Eingang des Hochthals gelegenen Jägerhütte. (Die Erbauung eines Jagdhauses und die Anlage eines Reitsteigs von Stegenwald nach Pitschenberg seitens der Jagdgesellschaft ist im Zuge.)

6. Tirolerkopf 2314 m und Bäreck 2126 m. Der Tirolerkopf bildet die höchste Erhebung in der westlichen Randumwallung des Gebirges. Er tritt gegen das Salzachthal (Pass Lueg) etwas zurück, so dass sein dominirender, in fast senkrechten Wänden abstürzender Gipfel weniger grossartig hervortritt. Gegen N. hängt er mit dem Bäreck, gegen S. mit dem Hochkogel und dem Windischkopf zusammen. Gegen Vorder-Pitschenberg fällt der Tirolerkopf in steilen, mit Legföhren überzogenen Hängen ab. Als

letzter Ausläufer des Raucheckkamms gegen N. muss noch das Bäreck (Aiblkopf oder Kleiner Tirolerkopf) hervorgehoben werden. Es ist eine schöne, schroff abfallende Felspyramide. Die an ihrem N.-Fuss gelegenen mit Karrenbildungen und Legföhren durchsetzten Terrassen führen den Namen Gamskarl. Dasselbe vertieft sich zu dem kesselförmigen Becken der Steinernen Stiege. Auf den unteren westlichen Terrassen des Bärecks liegt die Grünwald-Alpe 1166 m.

Um den Tirolerkopf zu besteigen, verfolgt man zuerst den von der Jägerhütte gegen die Hintere Pitschenberg-Alpe führenden Steig. Nach 15 Min. wendet man sich gegen die mit Legföhren überzogenen Abhänge des Tirolerkopfs. Nach 1 ¼ St. Steigens ist der zwischen Tirolerkopf und Windischkopf eingebettete Graben erreicht, der das weitere Emporkommen vermittelt. In weiteren 20 Min. steht man vor den stufenartig abgebrochenen, von grünen Rasenbändern durchzogenen Felsmauern des Gipfelmassivs, und in ½ St. auf dem äusserst luftigen Grat, nur wenige Schritte vom höchsten Punkt. Die Fernsicht gegen W. und N. ist theilweise beschränkt, dagegen grossartig der Blick auf die gegenüber liegenden Abstürze des Hagengebirges und die Engen des Pass Lueg. Das Plateau des Tennen-Gebirges kann nahe zur Hälfte überblickt werden. — Das Bäreck ist am besten über den zum Tirolerkopf ziehenden Grat zu ersteigen. Von der Jägerhütte in Vorder-Pitschenberg aufsteigend, mit möglichster Umgehung der Krummholzpartien biegt man höher oben links und erklettert über mässig geneigte Felsstufen die Scharte, 1 ½ St. Von hier führt ein schlechter Steig (eingelassene Eisenstifte gewähren Halt) direct nach Sulzau hinab. (3 St.) — Das nördliche Gratstück verfolgend, erreicht man in ½ St. den Gipfel. Von der Scharte kann auch ohne erhebliche Schwierigkeiten der Tirolerkopf bestiegen werden.

7. Hochkogel 2279 m und Windischkopf 2245 m. Am Hochkogel wendet sich der Kamm plötzlich nordöstlich. Das mächtige Felsmassiv dieses Berges bildet den östlichen Thorpfeiler des Pass Lueg. Die Abstürze des Hochkogels gegen die Salzach bis zur Achsel, einem kleinen Felskopf, betragen ohne Unterbrechung ca. 700 m. Etwas weiter gegen N. bildet der Stuhl (Stuhlwand) 1552 m eine der Vorkuppen. Der Gipfel des Hochkogels besteht aus einem durch eine grasige Mulde verbundenen Kuppenpaar. Die höhere Kuppe ist an ihrem W.-Rand mehrfach geborsten, die kleinere Kuppe steht durch ein kleines Kar mit dem Windischkopf in Verbindung. Südlich hängt der Hochkogel mit dem Gamskögerl zusammen. In der Senkung zwischen beiden Erhebungen (Hochkogeltiefe) steht eine Jägerhütte. Von derselben zieht sich der Achselgraben zur Gewerkschaft Sulzau (Blahhaus) hinab. Fast parallel mit diesem Graben, zwischen dem Hochkogel und dem

Gamskögerl, schneidet sich der Rothe Graben ein. In der Nähe des Achselgrabens befindet sich die nach ihrem Erforscher benannte Posselt-Höhle.*)

Der Windischkopf bildet den östlichsten Erhebungspunkt des hier zu einem kleinen Plateau sich erweiternden Raucheckkamms. Seine nächste Umgebung zeigt die ganze Sterilität und Oede der Kalkflächen. Der Berg erhebt sich als thurmartiger Aufbau über den gegen die Hintere Pitschenberg-Alpe abfallenden Felsgrat.

Der Hochkogel ist vom Tirolerkopf in 1 St. zu erreichen. Die nur fussbreite Rückenschneide des letzteren überkletternd, betritt man nach 1/2 St. den Sattel zwischen beiden Erhebungen. Der Sattel ist an seiner W.-Seite, gegen die Tiefe des Salzachthals, von einer trichterförmigen Oeffnung durchbrochen. Etwas westlich abbiegend, gelangt man über mässig ansteigende Gehänge zur höchsten Kuppe. Die Aussicht, namentlich gegen die Hohen Tauern, das Salzburger und Berchtesgadener Kalkgebirge und die Ebene ist wegen der vorgeschobenen Lage des Berges sehr umfassend. Nicht minder grossartig ist der Blick auf die nächste Umgebung.

Für den Abstieg nach Mordeck empfiehlt sich der Weg über die Griesscharte, mit eventueller Besteigung des Rauchecks. (Siehe Tour 9.) Ein anderer Weg führt über die Hochkogeltiefe und den Achselgraben direct zur Gewerkschaft Blahhaus oder nach Markt Werfen hinab. (3 St.) Der letztere Abstieg ist ohne Führer nicht anzurathen.

Der Windischkopf kann vom Hochkogel aus in 1 St. bestiegen werden.

8. Wieselstein 2298 m. Die Wieselsteinköpfe, (siehe Tour 4), deren Wandmassiv östlich von Pitschenberg sich aufbaut, sind am bequemsten vom Windisch-Riedel aus zu besteigen. Von dem bereits bekannten Weg nach Hinter-Pitschenberg steigt man nach Ueberquerung des gedachten Felsriegels unweit der verfallenen Kaser auf gut kenntlichen Pfadspuren die östlichen Terrassenscheitel hinan. Zur rechten öffnet sich der Blick in das Becken des Sandkars. Wir steuern dem Rücken zu, der sich von dem höchsten Gipfel südöstlich herabzieht. Mässig ansteigend, gelangen wir in 2 St. auf den südlichen der drei Hauptgipfel und in weiteren 15 Min., nach Umgehung der tiefen Sattelmulde, auf die etwas höhere mittlere Erhebung. Die Aussicht, besonders gegen Salzburg, die Ebene und die Gegend des Innviertels ist prächtig und weit ausgedehnt. Von den näheren Berggruppen präsentiren sich sehr günstig das Hagengebirge, der Hohe Göll, die Berchtesgade-

*) Ueber die Posselt-Höhle und den Seeofen, sowie über die am Hochkogel vorkommende Sage, siehe Zeitschrift 1880, Seite 270 ff.

ner Alpen, die Dachstein-Gruppe, das Todte Gebirge, ferner das Gebiet der Vorberge zwischen Salzach und Traun. Von den Central-Alpen sind sichtbar die Niederen Tauern, Theile der Glockner-Gruppe, die Rauriser und Gasteiner Berge. Vom Hochplateau des Tennen-Gebirges kann etwa die Hälfte übersehen werden.

Der Rückweg gegen Vorder-Pitschenberg kann von geübten Steigern direct über die westlichen Wandstufen in 1 1/4 St. ausgeführt werden. Für den Abstieg in der Richtung gegen Golling würde sich der Weg über den Nesselberg (siehe Tour 4), gegen Werfen jener über die Streitmannlhöhe und die Griesscharte (siehe Tour 14) empfehlen. Nach Werfenweng müsste man über das Sand- und Tiefkar (siehe Tour 15) absteigen.

Touren von Markt Werfen.

9. Raucheck 2428 m. Das Raucheck (Culminationspunkt des Gebirges) bildet von S. gesehen eine kühn sich erhebende Pyramide, die gegen das Salzachthal in steilen Wänden abfällt. Etwas südwestlich des Hauptgipfels befindet sich ein Nebengipfel 2201 m. Das Raucheck hängt nordwestlich mit dem Kammerthalkopf und den Bratschenköpfen, südlich mit dem Rumpelkammerkopf ca. 2330 m zusammen.*) Gegen NO grenzt dasselbe an das Becken von Ebenthal. Der sich vom Raucheck südwestlich herabsenkende lange Geröllstrom wird von dem in der Nähe befindlichen Schnepfenlehen die Schnepfenriese genannt. In die unteren Terrassen des Kammerthalkopfs und des Rauchecks sind der Fallstein- und Reichhofgraben eingeschnitten. Den beiden Erhebungen ist die schöne Terrasse von Mordeck 1201 m (Möderegg der Sp.-K.) vorgelagert.

Der geeigneteste Weg zur Besteigung des Rauchecks führt über Mordeck. Unterhalb von Markt Werfen die Salzach-(Kalchauer-)Brücke übersetzend, gelangt man auf dem links (südlich) von dem Reichhofgraben herabführenden Weg in 3/4 St. zum Gschwandbachhof. Nach Ueberschreitung mehrerer Waldblösen erreicht man, 1 3/4 St. von Werfen, die Terrasse von Mordeck. Vor uns links erblicken wir die kühn aufgethürmten Wände des Rauchecks, den Felsbuckel des Hieflers, die schlanken Spitzen der Fieberhörner und rechts die Pyramide des Hochthrons. Besonders schön präsentirt sich das grüne Salzachthal in seinem Verlauf gegen St. Johann i. P.

Zur Besteigung benützen wir diesesmal nicht den gewöhnlichen Weg über die Griesscharte, sondern ziehen die directe Anstiegslinie über die südlichen Felshänge vor. Wir steigen zunächst auf dem rechts in den Wald führenden Weg zu dem grossen

*) Es empfiehlt sich, den im Hintergrund der Rumpelkammer aufragenden Kopf mit dem Namen Rumpelkammerkopf zu belegen.

Steinkar empor, $^3/_4$ St. In dieses münden drei Gräben, links die Rumpelkammer, in der Mitte die Griesscharte, rechts das Hochthronthal. Nach 1 St. verlassen wir das breite Geröllfeld und betreten die unteren Stufenabsätze des Rauchecks. Die theilweise mit Rasenpolstern überkleideten Wände links aufwärts erkletternd, gelangen wir, dem Gipfel nicht mehr ferne, zu einem gewaltigen Felszahn, den wir südwestlich umgehen müssen, $2^1/_2$ St. Nach Erkletterung der Scharte, wo ein schwindelnder Blick in die Tiefe des Marktes Werfen sich öffnet, betreten wir in $^1/_2$ St. den höchsten Gipfel. Grossartig vor allem ist der Blick auf die nähere Umgebung. Wohl eine Welt der seltsamsten und eigenthümlichsten Bildungen. Von den Gipfeln des Tennen-Gebirges imponiren besonders der Hochthron, Hochpfeiler, Hochkogel und Tirolerkopf, der Wieselstein, der lange Rücken des Scheiblingbühels und das Massiv der Bleikögel. Auch die Fernsicht gehört zu den schönsten ihrer Art. Besonders günstig zeigen sich Hoher Göll und Watzmann, das Hagengebirge, die Erhebungen des Steinernen Meeres und das Ewigschnee-Gebirge mit seinem blinkenden Firnfeld. Links vom Watzmann und dem Steinernen Meer sind die Mühlsturzhörner und einzelne Gipfel der Stubaier Alpen sichtbar. Zur linken des Hochkönigs präsentiren sich die Glockner-Gruppe, die Rauriser und Gasteiner Berge, die Gruppe des Ankogels und die Niederen Tauern. Weniger günstig, weil im Alignement, erscheinen die Gipfel der Dachstein-Gruppe. Dieser reihen sich das Todte Gebirge, die Berge des Salzkammergutes und der Voralpen an. Zu Füssen liegt das begrünte Salzachthal und das Thalbecken von Blühnbach mit seinem grossartigen Hintergrund.

Für den Abstieg nach Mordeck würde sich der Weg über die Griesscharte, für jenen nach Stegenwald (Sulzau) die Route über Ebenthal und die Pitschenberg-Alpe (siehe die Touren 10 und 14) empfehlen.

10. Hiefler 2352 m, Vorderes Fieberhorn ca. 2200 m, Hinteres Fieberhorn 2260 m, Streitmannlhöhe (höchster Punkt) 2379 m. Diese Gipfelreihe bildet die südliche Randumwallung des hier zur höchsten Massenerhebung sich aufschwingenden Gebirgsstocks. Ein Gipfel ist durch seine aussergewöhnlich kühne Form besonders ausgezeichnet, die schlanke Nadel des Vorderen Fieberhorn. Die Fieberhörner tragen auch den Namen Bischofsmütze. Zwischen dem Raucheck und dem Hiefler liegt, wie bereits erwähnt, die Rumpelkammer, zwischen dem Hiefler und den Fieberhörnern die Griesscharte und zwischen der letzteren und dem Hochthron das Hochthronthal. Die Griesscharte 2245 m vermittelt den gewöhnlichen Anstieg zur Plateauhöhe. An das Hintere Fieberhorn, das Ebenthal westlich umfassend, schliesst sich die ausgedehnte Streitmannlhöhe (südliche

Kuppe 2379 m, nördliche 2221 m) an. Die Tiefe nordwestlich der Streitmannlhöhe heisst das Streitmannl-(Rothlack-)Thal. Dasselbe verbindet die Hintere Pitschenberg-Alpe mit dem Tiefkar (Wengerscharte). Zwischen dem Ebenthal und Streitmannlthal erhebt sich die Ebenthalschneid.

Von der Jägerhütte in Mordeck benützt man zuerst den zu dem grossen Geröllfeld führenden Weg. (Die Jagdgesellschaft lässt einen Reitsteg von Mordeck über die Griesscharte nach Pitschenberg anlegen und eine Jägerhütte im Streitmannlthal erbauen.) Der mittlere der drei Gräben führt auf die Griesscharte. (Die Rumpelkammer ist als Auf- oder Abstieg nicht zu empfehlen. Das Hochthronthal kann wegen eines plattigen Absturzes nicht passirt werden.) Die spärlich berasten Stufenbänder, in welchen der Pfad sich verliert, gestatten ein gutes Fortkommen, in 3 St. von Mordeck steht man auf der Scharte. Das Hochplateau verbirgt sich noch wegen der vorgelagerten Streitmannlhöhe. Der runde Felsbuckel des Hieflers, als der nächste höhere Orientirungspunkt, kann von hier in $^3/_4$ St. erstiegen werden. Rechts abbiegend betritt man in 5 Min. die völlig eben vorspringende Rückenschneide des Hinteren Fieberhorns. Dasselbe gewährt einen grossartigen Einblick in die imposanten Abstürze des Hochthrons, des Hieflers und Rauchecks und in die tiefer liegenden Schluchten. Die südliche (höchste) Kuppe der Streitmannlhöhe (der Name datirt von einem Streit her, den der ehemalige Stegenwalder Wirth als Besitzer der Pitschenberg-Alpe mit dem Forstärar hatte) ist von der Griesscharte in 40 Min. zu erreichen.

Der Abstieg kann über das Tiefkar nach Werfenweng, oder über das Ebenthal nach Pitschenberg, oder quer über die Plateaufläche zur Tennalpe und nach Abtenau ausgeführt werden. (Siehe die Touren 14, 15, 16.)

11. Bratschenköpfe (höchster Punkt) 2292 m und Hochpfeiler 2401 m. Die Bratschenköpfe bestehen aus drei eng beisammen stehenden Kuppen. Ihre etwas tiefer liegenden, gegen das Salzachthal fast senkrecht abstürzenden Wände tragen die Namen Festung, Hochwand und Pflegerwand. Zwischen dem südlichen Bratschenkopf und dem Kammerthalkopf senkt sich die steile Bratschenwand herab. Der nördliche Bratschenkopf hängt mit dem Lehnenden Kopf und dem Hochpfeiler zusammen. Der Hochpfeiler besitzt die Form eines steil abfallenden, massiven Felsdomes. Er steht etwas östlich des Hauptkamms und bildet mit seinen grandiosen Abstürzen die südliche Umrahmung der Hinteren Pitschenberg-Alpe. An seiner Ostseite liegt das erwähnte Becken von Ebenthal. Die Umgebung des Hochpfeilers zeigt den ausgeprägtesten Charakter der Kalkhochflächen in ihren wildesten und grossartigsten Formen.

Die Griesscharte (siehe Tour 14) ist der geeignetste Ausgangspunkt für alle Touren an der SW-Seite des Gebirges. Dies gilt speciell für die Besteigung des Rauchecks und des von ihm sich abzweigenden Gipfelgrats. Wir überqueren, um die Bratschenköpfe und den Hochpfeiler zu besteigen, zuerst den Hiefler und wenden uns, den Rumpelkammerkopf zur linken, der nördlichen Kuppe des Rauchecks 2408 m zu. (Der südliche höhere Gipfel ist von hier in 5 Min. bequem zu erreichen.) Ueber den nördlichen Gipfelkamm gelangen wir in 2 1/4 St. zu dem südlichen und in 10 Min. zu dem etwas höheren nördlichen Bratschenkopf. Dem Kamm entlang kann ohne Schwierigkeit der Lehnende Kopf, Hühnkrallkopf, Hochkogel u. s. w. erreicht werden.

Der Hochpfeiler ist vom südlichen Bratschenkopf in 1/2 St. zu besteigen. Die erste touristische Besteigung des Hochpfeilers und des Wieselsteins wurde 1823 durch Prof. P. K. Thurwieser ausgeführt. Der Hochpfeiler, der dritthöchste Punkt des Tennen-Gebirges, gewährt durch seine isolirte, gegen das Plateau vorgeschobene Lage einen besonders instructiven Einblick in die W.-Hälfte des Gebirges. Die Fernsicht gegen die Hohen Tauern ist durch das Raucheck etwas beschränkt.

Für den Abstieg nach Stegenwald würde sich der Weg über Hinter- und Vorder-Pitschenberg (Tour 14) empfehlen. Der Abstieg über den Schaflberg und die Pfaffenleiten, oder über das Spitzthal, die Federbetten und den Plattenwinkel, oder endlich über die Hochkogeltiefe und den Rothen Graben direct nach Markt Werfen oder Blahhaus, ist ohne Führer nur vertrauten Bergsteigern anzurathen. (Siehe Tour 12.)

12. Lehnender Kopf 2399 m, Schaflbergkopf circa 2150 m, Hühnkrallkopf 2270 m und Gamskögerl 2240 m. Diese zwischen den Bratschenköpfen und dem Hochkogel sich erhebenden Gipfel bilden die südwestliche Umrandung des Plateaus. Sie stehen durch unbedeutende Sättel unter einander im Zusammenhang. In den gegen das Salzachthal abstürzenden Terrassen breiten sich einige spärliche Schafweide aus. Zu unterscheiden von dem Hühnkrallkopf, der aus mehreren kleineren Erhebungen besteht (einem Hühnerfuss ähnlich), ist der tiefer gelegene Hühnkrall ca. 2190 m. In den Wänden des Hühnkrall befindet sich der etwas schwer zugängliche Seeofen ca. 1900 m. Das Spitzthal, eine in die Wände des Schaflbergs und des Hühnkralls eingerissene Furche, ist neben dem Rothen Graben die gewöhnliche Anstiegslinie auf diese Kammgipfel.

Wir passiren die Kalchauer Brücke bei Werfen wenden uns, den Reichhof- und Fallsteingraben zur rechten, gegen das letzte Gehöfte (Fallsteingut) und betreten nun den steil durch den Wald führenden Steig, der in 3/4 St. zu den mächtigen Abstürzen des

Wandmassivs führt. Die Steilheit der Wände ist nicht so bedeutend, wie sie von der Sohle des Salzachthals aus erscheint. Der streckenweise schwer kennbare Steig kann bei der guten Beschaffenheit der Hänge auch entbehrt werden. Rechts gewahrt man die Felsabbrüche des Lehnenden Kopfs, noch weiter südlich die Pflegerwand und die Festung. Links neben dem niedrigen Kammscheitel des Schaflbergs, dem wir zusteuern, erhebt sich der stattliche Hühnkrallkopf. Mehr nach NW. zeigen sich das Gamskögerl und der Hochkogel. Die Hänge (Pfaffenleiten), auf welcher wir uns fortbewegen, schmiegen sich an die Südflanke des Hühnkralls an.

Nach 4 St. betreten wir die Kammhöhe. Von hier kann der Schaflbergkopf in $^1/_4$ St., der Lehnende Kopf (Lahnende Kopf) in $^1/_2$ St. bestiegen werden. Wir überschreiten noch eine dem Hühnkrallkopf vorliegende Kuppe und betreten in $^3/_4$ St. den ersteren Gipfel. Eine Kammwanderung in der Richtung gegen NW. würde uns in $1\,^3/_4$ St. auf den Hochkogel und in $2\,^3/_4$ St. auf den Tirolerkopf bringen.

Für den Rückweg kommen in Betracht: die Griesscharte (Mordeck - Werfen), die Pitschenberg - Alpe und Steinerne Stiege (Stegenwald) und das Tiefkar (Werfenweng). (Siehe die Touren 10, 14, 15.)

13. Hochthron 2366 m und Wermuthschneid 2316 m. Die prächtige Pyramide des Hochthrons bildet das südlichste Glied des Raucheckkamms. Gegen NO. hängt sie durch die tiefe Einsattelung der »Trag« mit der Wermuthschneid zusammen. Gegen S. und SO. fällt sie in grossartigen, theilweise völlig senkrechten Wänden ab. Ihre Abstürze sind von grossen Geröllmassen umgeben. — Die Wermuthschneid (Hocheck der Sp.-K.) erhebt sich als massiver Rücken über dem Becken des Tiefkars. Nordwestlich steht dieselbe mit der Streitmannlhöhe in Verbindung. Das Tiefkar war vor ca. 200 Jahren von einem kleinen See ausgefüllt, der später unterirdisch abfloss.

Von Mordeck leitet ein guter Steig über den Tanzboden in 1 St. zur Elmer-Alpe (Ellmau Alpe der Sp.-K.) hinan.*) Hier wenden wir uns über Krummholzgestrüpp und wüste Trümmerfelder dem S.-Fuss des mächtig vorspringenden Felskörpers zu, $^1/_2$ St. Der Aufstieg über den sehr steil abfallenden Grat der Hochthron-Pyramide erfordert Sicherheit und einige Uebung im Klettern.

*) In der Nähe dieser Alpe befindet sich das Esselloch, welches den Gegenstand einer Sage bildet. Alljährlich des Sommers ist hier ein Mann mit einem Esel erschienen, um aus der Höhle Goldsand zu holen. Einmal jedoch kam der Mann nicht mehr aus der Höhle zurück und der angebundene Esel wurde am Eingang todt aufgefunden. — Eine andere Höhle, $^1/_2$ St. von ersterer entfernt, etwas näher dem Fieberhorn, heisst der Frauenofen. Die Sage erzählt, dass dort öfter eine Waldfrau gesehen worden sei, wie sie Wäsche zum Trocknen aufgehängt habe.

Der Grat wird mehrmals links oder rechts auf kurze Strecken umgangen. In 1 ½ St. betreten wir den Gipfel, der durch den ersten Ersteiger, Herrn Posselt-Csorich, mit einem Steinmann gekrönt wurde.

Die Aussicht vom Hochthron ist der vom Raucheck ähnlich. Letzteres verdeckt einen Theil der Berchtesgadener Alpen. Besonders prächtig ist der Blick auf das Salzachthal und die Wenger Au.

Ein anderer Aufstieg auf den Hochthron ist von der Griesscharte aus durch das Hochthronthal ausführbar. In das Hochthronthal etwas absteigend, erblicken wir eine in die Westwände der Pyramide eingerissene Rinne. Dieselbe führt von dem Schuttkar direct zum Gipfel empor. Die Schwierigkeiten dieses Weges, der 5 St. Zeit beansprucht, sind nahezu dieselben, wie bei ersterem. Der Abstieg kann über die östlichen Wandstufen (am Ausgang eine schlechte plattige Stelle) zur Elmer-Alpe, 1 ¾ St., oder nach der Wenger Au und Werfenweng, 2 ¼ St., oder über den Bachfeld- und Horngraben nach Lampersbach und Pfarr-Werfen, 3 St., ausgeführt werden.

Die Wermuthschneid (Bermuthschneid) ist von der Griesscharte (siehe Tour 14) über die Streitmannlhöhe in 1 ¾ St. zu erreichen.

14. Von Mordeck (Griesscharte) zur Pitschenberg-Alpe (Stegenwald). Von der Griesscharte (siehe Tour 10) wandern wir, die Erhebungen der Streitmannln links umgehend, in nordwestlicher Richtung fort, bis das Becken des Ebenthals vor uns liegt, ¾ St. Der Abstieg in dieses von Felsbänken, Karrenhängen und Grasstufen umgebene Becken bietet keinerlei Schwierigkeiten, ½ St. Vom Ebenthal gelangen wir, fast eben fortgehend, in das Gebiet der Hinteren Pitschenberg-Alpe. Die Reste der ehemaligen Alphütte sind an der östlichen Seite, südlich des Windischriedels zu suchen. (Die neuerliche Bewirthschaftung der Pitschenberg-Alpe soll in Aussicht genommen sein.) Die Umgebung derselben ist durch die gewaltigen Abstürze des Hochpfeilers, Windischkopfs, Tirolerkopfs, Wieselsteins u. s. w. eine grossartige. Die Localität ist auch durch botanische Vorkommnisse sehr interessant. Der die beiden Pitschenberg trennende Windischriedel erfordert einen kleinen Anstieg, dann betreten wir das Gebiet der Vorderen Alpe. Am N.-Ende des Thalbodens erblicken wir, uns abwärts wendend, die Jägerhütte und einen kleinen Weiher. Der Pfad schlängelt sich anfänglich an der rechten, später an der linken Thalseite fort. 1 ½ St. nach Verlassen des Ebenthals gelangen wir zu der Stelle, wo sich die Jägerhütte und die Reste der alten Alphütte befinden. Der Weiher liefert das einzige Trinkwasser in der ganzen Umgebung. Die Quelle liegt am S.-Rande desselben.

Der Abstieg von der Jägerhütte über die Steinerne Stiege erfordert einige Aufmerksamkeit. Man verfolgt nach Verlassen der Hütte ca. 5 Min. den völlig ebenen Grasboden, hält sich aber dann etwas rechts. (Der gerade hindurchführende Steig leitet ins Legföhrendickicht und an Wandabbrüche.) Zwischen den Erosionsmuscheln, schneidigen Kalkrippen und theilweise durch Legföhrengebüsch wendet sich der Steig ein wenig ansteigend der Steinernen Stiege zu, 20 Min. (Auf die Ritzen der Nägel an den Steinen ist besonders zu achten, weniger verlässlich sind die manchmal unrichtig ausgesteckten Dauben.) Der Abstieg von der Stiege in das Kar des Schartgrabens, sowie der weitere Weg nach Stegenwald ist ohne Schwierigkeiten zu finden (siehe Tour 5).

15. Von Mordeck (Griesscharte) über das Tiefkar nach Werfenweng. Die Griesscharte diesesmal in der Richtung ONO verlassend und so die Erhebungen der Streitmannlhöhe links umgehend, gelangt man in 1 St. zu dem von steilen Wänden und Kuppen eingefassten Tiefkar. Rechts (südlich) zeigt sich die kühn abstürzende Wermuthschneid, dieser gegenüber der Kemetstein, vor uns (östlich) zwei andere namenlose Kuppen. Der Abstieg in das Tiefkar, ¼ St., hat keinerlei Schwierigkeiten.

Ein Uebergang, wobei Werfenweng nicht berührt zu werden braucht, führt über die erwähnte Trag, ¼ St. von der Griesscharte, in das Ochsenkar und auf den Steinsteig. Derselbe steht mit der Elmer-Alpe und Mordeck in directer Verbindung.

Die Wanderung durch das Tiefkar fortsetzend, gelangen wir am Ausgang desselben zu einem mit grossen Steinblöcken besäten Geröllfeld, wo wir bald auf Pfadspuren treffen. Der sich zur linken vom Kemetstein herabziehende Graben, der auch als Abstieg benützt werden kann, heisst das Sulzenthal. Der von uns benützte Steig (Schneiderleiten-Steig) windet sich im Zickzack über die mit Rasenflecken und schwarzgrünen Latschenklumpen bekleideten Felsstufen zur Wenger Au hinab, 1 St. Ueber den von den grandiosen Wänden des Eiskogels, des Kemetsteins, der Wermuthschneid etc. umschlossenen, prächtigen Thalboden führt ein guter Fahrweg in 2 St. nach Pfarr-Werfen. (Siehe Tour 32.)

16. Von der Griesscharte über das Plateau zur Tennalpe (Abtenau). Dieser Uebergang über die ganze Längenerstreckung der Plateaufläche gehört zu den grossartigsten und interessantesten Wanderungen im Salzburger Kalkgebirge. Ohne besondere Umwege lässt sich damit auch die Besteigung irgend eines Gipfels (Rauchheck, Bleikogel etc.) verbinden. Von der Griesscharte steigen wir direct auf die Streitmannlhöhe und übersetzen das Tiefkar. Unser Weg führt über eine lange Reihe abgewaschener Kalkbänke, rundbuckeliger Hügel, tiefer Trichter und Schneemulden, die den Ausblick nach der Langwand, unserem Directionsobject, zeitweilig ver-

sperren. Nach 3 ½ St. stehen wir am W.-Fuss der gedachten Erhebung, die wir an ihrer tiefsten Einsattelung in 20 Min. überschreiten. Vom Sattel aus, oder auch etwas früher, kann der Bleikogel in ½ St. bestiegen werden. Auf dem Sattel öffnet sich ein guter Einblick auf den weiten Kessel der Tennalpe (Grieskessel) und die ihn einschliessenden Höhen. Besonders grossartig erscheinen die Abstürze der Höllkarwände, der Tagweide, des Fritzerkogels etc. Die drei kleinen Tennhütten sind erst später sichtbar. Um zur Alpe zu gelangen, steigen wir die grasigen Felsstufen hinab und nehmen die Richtung gegen den Rothofen. Mit diesem Namen bezeichnet man eine an den S.-Wänden des Grossen Breitsteins gelegene Höhlung. Rechts abbiegend erreichen wir über nackte Steinwälle, spärliche Rasenflächen und Latschengestrüpp in 1 St. die ärmlich aussehenden Hütten (1693 m). Der von hier über die Wandalpe nach Abtenau führende Steig darf nicht verfehlt werden. (Man hüte sich, dem von den Hütten nordöstlich in den Graben ziehenden Viehweg zu folgen.) Der richtige Weg führt von den Hütten in der Richtung gegen SO unmittelbar über einen kleinen Felshöcker, von wo dann ein Verlieren desselben nicht leicht mehr möglich ist. Die Wandalpe kann in 1 St. und Abtenau von dort in 2 St. erreicht werden. (Siehe die Tour 21.)

Touren von Hinter-Scheffau.

17. Kuchelbergkogel 1654 m, Marhofkögel östlicher 2147 m, westlicher 2220 m, Hochwieskögel östlicher 2212 m, westlicher 2110 m. Der Kuchelbergkogel, in Hinter-Scheffau nur unter dem Namen »Kogel« bekannt, dacht gegen das Lammerthal sehr steil, theilweise nahezu senkrecht ab. An seiner SO.-Seite breitet sich die Terrasse der Kuchelberg-Alpe aus. Der westlich des Kuchelbergs gelegene Graben, durch den ein Steig von der Scheffau heraufführt, heisst das Gamskar. Am N.-Fuss des Kuchelbergs und der Rothwand, ca. 250 m über der Lammer, entspringt der »Wiener Fall«. — Die Marhofkögel (Maarkogel der Sp.-K.) bestehen aus zwei grösseren und einigen kleineren Felskuppen. Sie sind von der Terrasse der Kuchelberg-Alpe durch die Dunkle Grube getrennt. — Etwas östlich von der Dunklen Grube liegt die Schefflacke. Weiter östlich schliesst sich die Schnee-Grube an. Zwischen dieser und der Dunklen Grube erheben sich zwei nackte namenlose Kuppen (höchster Punkt 2161 m), die ihre rippenförmigen Ausläufer gegen die Rothwand hin erstrecken. — Die Hochwieskögel, aus zwei Köpfen bestehend, bilden die letzte wichtigere Erhebung in dem Kamm zwischen Wieselstein und Scheiblingkogel. Südlich grenzen dieselben an rauhfelsige, von tiefen Erosionsspalten durchzogene Karrenflächen,

die von einer grösseren Kuppe (Punkt 2218 m) überragt werden. — Das Sommereck, zwischen der Kuchelberg-Alpe und dem Nesselberg gelegen, bildet einen von S nach N verlaufenden steilen Felsgrat.

Vom Engelharts-Wirthshaus an der Lammerbrücke steigt man zur linken Thalterrasse empor. Beim Winkler-Bauern, 20 Min., führt ein Steig (Schmalzweg) zur Kuchelberg-Alpe hinan. In der Nähe des Gehöftes ($^3/_4$ St.) entspringt der sehenswerthe Wiener Fall. Der Baumwuchs verliert sich, nackte Gesteinsplatten (»Ameisenriedel«) treten hervor; in $2^1/_4$ St. sind die auf unebener Terrasse gebetteten zwei Alphütten erreicht. Von hier kann der Kuchelbergkogel in $^3/_4$ St. bestiegen werden. Der Alpboden ist mit Krummholz überwuchert. — Um auf die Marhofkögel zu gelangen, wendet man sich zunächst südwestlich gegen die Dunkle Grube, die der ganzen Länge nach durchquert wird. In $1^3/_4$ St. und nachdem das ausgedehnte Trümmergeröll und eine Reihe mächtiger Plattenlager überschritten sind, steht man auf der östlichen und in 20 Min. auf der westlichen höheren Kuppe. — Die Hochwieskögel lassen sich ebenfalls von der Tiefen Grube, oder über den Kamm vom östlichen Marhofkogel aus in 1 St. gewinnen. — Von den Hochwieskögeln ist der Scheiblingkogel in $1^1/_4$ St. zu erreichen. — Der Rückweg zur Kuchelberg-Alpe kann über die Triebgrube bei der Rothwand in $1^3/_4$ St. ausgeführt werden. Betreff weiterer Abstiegsrichtungen, z. B. gegen den Nesselberg, die Pitschenberg-Alpe, Werfenweng oder die Tennalpe, siehe die Touren 4, 5, 20 und 26.

18. Scheiblingkogel 2284 m und Schöberl 1960 m. Der lange von NO — SW verlaufende Rücken des Scheiblingbühels ist die hervorragendste Erhebung auf der inneren Scheitelfläche des Gebirges. Er scheidet das mittlere Plateau in 2 völlig gleiche Theile. Die höchste Erhebung führt in der Sp.-K. den Namen Scheiblingkogel, welche sonst nicht übliche Bezeichnung zur Unterscheidung von Scheiblingbühel, womit nur der Rückentheil des Berges gemeint ist, beibehalten zu werden verdient. Zwischen dem Scheiblingbühel und der Tiefen Grube breitet sich ein wüstes Chaos ausgewitterter Kalkbänke und glatter Plattenlager aus. Westlich steht der Scheiblingbühel durch ein zweites Plateau mit dem Sandkar in Verbindung. Nördlich des Scheiblingkogels erhebt sich die Rothwand (Palfleck). — Das Schöberl, der letzte Ausläufer des Wieselsteinkamms, liegt $1^1/_2$ km östlich des Scheiblingkogels. Die Sp.-K. belegt irrthümlich Punkt 2040 mit diesem Namen.

Vom Engelharts-Wirthshaus folgt man $^3/_4$ St. der Strasse über den Strubberg; bei der zweiten Steigung, oberhalb der Köhlerhütte, zweigt rechts ein Steig ab, der in 20 Min. zur Rossberg-Alpe führt. Der Weg bewegt sich in dem zwischen den Abstürzen der

Rothwand und Schwerwand eingebetteten Thal. An der Jägerhütte vorüber erreicht man auf schlechtem, oft kaum kenntlichen Steig die Trümmer der alten Gschwarnhütte. Der weitere Anstieg auf die Plateauhöhe muss über Latschengestrüpp und Geröll ziemlich mühsam gesucht werden. In 2 St. steht man auf den obersten Terrassenscheiteln, in nächster Nähe des Scheiblingkogels, welcher ohne weitere Mühe über einige Stufenabsätze in 20 Min. erstiegen wird. Er gewährt besonders instructiven Einblick in die inneren Relief-Verhältnisse der Plateaus. Die Fernsicht ist ähnlich der vom Wieselstein. — Der Bleikogel kann von hier über das Plateau und die Tiefe Grube in 2 ¼ St. erreicht werden. Betreffend den Abstieg über die Trickl-Alpe (Abtenau), die Kuchelberg-Alpe (Hinter-Scheffau) und Pitschenberg (Stegenwald), oder über das Tiefkar nach Werfenweng vergl. die Touren 5, 17, 23, 30.

19. Rothwand 1974 m, Schwerwand 2196 m und Wieswand 2036 m. Diese drei scharfgezackten mächtigen Felsbauten erheben sich rippenartig und parallel verlaufend über der nördlichen Abdachung des Plateaurandes. Ihre höchsten Erhebungen besitzen ungefähr die gleiche Höhe mit der inneren Scheitelfläche. Die Rothwand »Rethenwand«, ist die mächtigste von allen, die Schwerwand »Gschwarwand«, (Schwarmwand der Sp.-K.) die am schwersten besteigbare; die Wieswand ist durch ihre zierliche Gipfelform hervorragend. Die zwischen der Rothwand und Schwerwand befindliche Thalung heisst die Schwer »Gschwar«, jene zwischen der Schwer- und Wieswand die »Wies«.

Diese drei Erhebungen sind vom Plateau aus zu ersteigen. Die Rothwand (am W.-Fuss derselben Versteinerungen) lässt sich am besten über die Kuchelberg-Alpe und die Triebgrube, die Schwerwand über die Rossberg-Alpe oder die Wies, die Wieswand (deren höchster Gipfel jedoch unersteiglich ist) von der östlich gelegenen Trickl-Alpe erreichen. Der Anstieg auf jede der genannten Erhebungen erfordert von der Thalsohle 4—5 ½ St.

20. Ueber die Rossberg-Alpe und das Plateau zur Tenn-Alpe (Abtenau). Von der Rossberg-Alpe steigen wir auf bekanntem Weg zur Plateauhöhe an, 2 St. Rechts erblicken wir den Scheiblingkogel, gegen SO das Massiv der Bleikögel und links daneben die Langwand. Durch Plattenlager und Karrenbildungen hindurch steuern wir dem tiefsten Scharteneinschnitt der letzteren zu. Nach Ueberquerung der Tiefen Grube stehen wir in 1 ¾ St. auf der Einsattlung. Der höchste Punkt der Langwand kann von hier in ½ St. und der höchste Bleikogel in 1 St. erreicht werden. Ueber den Abstieg zur Tennalpe, 1 St., siehe Tour 16.

Touren von Abtenau.

21. Tagweide 2126 m, Höllkarwände 2145 m und Sonntagskogel 2110 m. Die breitspitzige Pyramide der Tagweide gehört zu den hervorragendsten Randgipfeln unseres Gebirges. Gegen den Kessel der Tennalpe (Grieskessel) fällt sie in mässig steilen, theilweise bekleideten Hängen ab; nach N. hingegen bildet sie fast senkrechte Abstürze. Nordöstlich ist sie durch eine tiefe Scharte von der Schallwand getrennt. Mit den Höllkarwänden steht die Tagweide durch einen schmalen Rücken (Pfannstiel) im Zusammenhang. — Die Höllkarwände bestehen aus drei grösseren und zwei kleineren Kuppen. Die höchste derselben ist der Hochkarfelder. Oestlich gegen die Gwechenberg- (Brett-) Alpe bilden sie mässig geneigte Terrassen, sehr steil und theilweise senkrecht sind jedoch ihre Abstürze gegen den Tennkessel. — Der Sonntagskogel hängt östlich mit den Höllkarwänden, westlich mit dem Fritzerkogel zusammen.

Von Abtenau wandern wir über das »Ofenleck« und den Fockensteig erst durch Wald, später durch Krummholzbestände und Geröll zu der an der NW.-Seite der Tagweide gelegenen Wand-Alpe, 2 St. (Die Hütte selbst wird nicht berührt.) Wir steigen nun, 1 St., zum Sattel zwischen Schallwand und Tagweide empor, der als Uebergang zur Gwechenberg-Alpe benutzt werden kann, und gewinnen die höchste Erhebung der Tagweide über den Grat (»First«) in 1 St. — Die Aussicht ist sehr lohnend. Man überblickt den Kessel der Tennalpe und seine grossartige von den Höllkarwänden, dem Bleikogel, Breitstein, Grieskogel etc. gebildete Umrahmung, das prächtige Thal von Abtenau, die Gegend von Annaberg mit den umliegenden Alpen, das Todte Gebirge, die Dachstein-Gruppe, das Voralpen-Gebiet, die Kette der Niederen Tauern u. v. a.

Die Höllkarwände und der Sonntagskogel können über den Grat ohne besondere Schwierigkeit erreicht werden, Der östliche Gipfel der Höllkarwände ist in ¼ St., der Hochkarfelder in ¾ St. zu erreichen. — Der Abstieg von der Tagweide gegen die Tennalpe erfordert 1¼ St.

Zwischen den Höllkarwänden und dem Sonntagskogel ist ebenfalls ein Abstieg zum Tennkessel ausführbar, 1 St. Ein anderer Abstieg führt über die östlichen Terrassen der Höllkarwände in 1¾ St. zur Gwechenberg-Alpe.

22. Bleikogel 2409 m und Langwand 2261 m. Das Massiv der Bleikögel, der zweithöchste Gipfelbau des Tennen-Gebirges, besteht aus drei kuppenförmigen Erhebungen. Westlich des mit einer Signalpyramide gekrönten Hauptgipfels befindet sich die zweite, südlich von dieser die dritte Kuppe. Dieselben ragen 200—250 m über die westliche Plateaufläche auf. Nordöstlich steht der Hauptgipfel

durch eine kleine Depression mit der Langwand in Verbindung. Gegen O. fallen die Bleikögel in steilen Wänden gegen den Tenn- (Gries-) Kessel ab. Südwestlich sind sie durch ein tiefes Kar von der Schartwand getrennt. Gegen SO. schliessen sich die übrigen Erhebungen des Kamms, das Hochbrett, der Fritzerkogel, die Höllkarwände etc. an. — Die Langwand ist die Fortsetzung des vom Bleikogel nordöstlich verlaufenden Kammstücks. Sie fällt zu beiden Seiten, namentlich gegen O. in stark geneigten Stufen ab.

Auf die Tennalpe können wir von Abtenau aus auf zwei Wegen gelangen. Der erste führt zunächst zur Wandalpe empor und biegt dann über einen Treppensteig in das Geröllfeld ein, das sich an den W.-Wänden der Tagweide hinzieht. Von dort führt der Steig in 1 ½ St. zu dem Rand des Kessels (Thörleck) und in weiteren ¾ St. zu den Hütten. Der andere eigentliche Alpenweg führt von der Ortschaft Au herauf; er quert die Wände unterhalb des Frauenlochs (Höllkar) und vereinigt sich ca. 10 Min. vor der Wandalpe mit dem ersteren. Um die Langwand und den Bleikogel zu besteigen, verlässt man die Tennalpe in der Richtung gegen NW. Bei dem Rothofen, womit die röthlichen Wandabbrüche und Höhlungen des Grossen Breitstein gemeint sind, wendet man sich links (westlich) und erreicht in 1 ¾ St. die Einsattlung zwischen der Langwand und dem Grossen Breitstein. Die Langwand kann von hier über den Grat in ½ St., der Bleikogel in 1 St. erreicht werden.

Ein anderer etwas kürzerer aber steilerer Anstieg auf den Bleikogel führt in südwestlicher Richtung über den Grieskessel. Hiebei sind die südöstlichen Felsstufen des Berges, über welche die Besteigung zu erfolgen hat, im Auge zu behalten.

Der Bleikogel bietet unter allen Gipfeln des Tennen-Gebirges die ausgedehnteste Fernsicht. Glanzpunkte derselben sind: die Glockner-Gruppe, die Rauriser und Gasteiner Berge, die Gruppe des Ankogels, die Niederen Tauern, der Dachstein mit dem Gosaueisfeld und das Stuhlgebirge mit der Bischofsmütze. Im W. präsentiren sich der Hochkönig, das Steinerne Meer, das Hagengebirge, die Berge Berchtesgadens, der Untersberg etc. Nördlich reihen sich die Salzburger Voralpen vom Gaisberg bis zum Gamsfeld, darüber Schafberg, Höllengebirge, Traunstein, rechts davon das Todte Gebirge. Ueber den nördlichen Vorbergen erscheint das Salzachthal und die ausgedehnte bairische Ebene. — Ueber die Abstiegsrichtungen nach Pitschenberg (Stegenwald), Griesscharte (Werfen), Rossberg-Alpe (Hinter-Scheffau) und Tricklalpe (Abtenau), siehe die Touren 5, 10, 18, 23.

23. Grieskogel 1990 m, Grosser Breitstein 2192 m, Kleiner Breitstein 1766 m, Strubberg 1256 m und Arlstein 949 m. Der Grieskogel überragt, von Abtenau aus gesehen,

das gewaltige Massiv des Gebirges als ein spitzes Felshorn; gegen Osten fällt er in sehr steilen Wänden (Höllkarwände) zum hinteren Thalboden der Ortschaft Au ab. In diesen Wänden befindet sich das weithin sichtbare, riesige Frauenloch. Westlich steht derselbe durch eine tiefe Einsattlung (Lueg) mit dem Grossen Breitstein in Verbindung. — Nördlich der Langwand schliesst sich die Gruppe des Grossen und Kleinen Breitsteins an. Sie besteht aus mehreren Kuppen, die gegen N. und W. in grandiosen Wänden abstürzen. Das zwischen beiden Haupterhebungen eingelagerte kleine Plateau heisst der Garten. An der SO.-Seite des Grossen Breitsteins befindet sich der erwähnte Rothofen. — Im W. des Kleinen Breitsteins liegt die Terrasse der Tricklalpe (Alphütte 1361 m, Jägerhaus 1534 m), die nördlich vom Schwarzkogel 1534 m und westlich von der Wieswand eingeschlossen ist. Am N.-Fuss des Kleinen Breitsteins entspringen zwei starke Quellen, der Tricklfall 718 m, und etwas mehr östlich der Taxachursprung ca. 700 m. — Die Terrasse der Tricklalpe hängt durch eine Depression mit der Tiefen Grube des Hochplateaus zusammen. — Der Strubberg ist der einzige bedeutendere Vorberg an der N.-Seite des Tennen-Gebirges. (Der Name Strubberg bezieht sich übrigens weniger auf den Berg, als auf den Strassenübergang.) Der Vordere Strubberg der Sp.-K. wird Rohrhofberg (3 Erhebungen mit 1231 m, 1256 m und 1226 m), der Hintere Strubberg der Sp.-K. Flüchtelhofberg (2 Erhebungen mit 1206 m und 1048 m) genannt. Die Haupt-Erhebungen sind durch den Hochsattel 1017 m getheilt. — Am NW.-Fuss des Rohrhofberges befinden sich die Lammeröfen. Dieselben stehen an Grossartigkeit den Salzachöfen bei Golling nicht nach. Im W.-Portal der Schlucht, über deren Höhe die neue Strasse von Hinter-Scheffau nach Abtenau eingebettet ist, erhebt sich das spitze Esselreitköpfl 685 m. — Der Arlstein 948 m, bei der Häusergruppe von Unterbergen, ist als südöstliches Glied des Flüchtelhofberges zu betrachten.

Der Grieskogel kann entweder von der Tennalpe aus (siehe Tour 22) über die Hohe Gasse in der Richtung gegen den Rothofen und über die südwestlichen Wandstufen 1½ St., oder auch direct von der Ortschaft Au aus über die nordöstlichen Hänge »die Röder«, oberhalb des Frauenloches, bestiegen werden, 4 St. — Der Grosse Breitstein ist am kürzesten über die Tricklalpe zu erreichen. Von dem an der Strubberg-Strasse gelegenen Tricklgut, ½ St., schlägt man den dort über den Birghasen (d. i. steiles, glattes Gebirge) zur Tricklalpe führenden Steig ein. Die Abstürze des Kleinen Breitsteins zur linken, gelangt man in 2 St. zur kleinen Alphütte. (Fundstelle schöner Versteinerungen.) ¼ St. höher führt links ein interressanter Felssteig »Bärensteig«

über den Garten direct in 1¼ St. zum Kleinen Breitstein empor. — Setzt man den Anstieg über die Karmulden und einige Felsriegel fort, so steht man in 1 St. vor den Wandabstürzen des Grossen Breitsteins, die ohne Schwierigkeit erklettert werden können, ¾ St. — Der Bleikogel kann von hier über den Rücken der Langwand bequem in 1½ St. erreicht werden. Der Abstieg zur Tennalpe (siehe Tour 21) erfordert 1½ St.

24. Hochbrett 2352 m, Fritzerkogel 2370 m. Das Hochbrett ist ein mächtiger, imposanter Felsdom, der gegen S. und SW. in grossartigen Wänden (Gamsmutterwand) abfällt. Nördlich steht er durch mässig steile Felsstufen mit dem Tenn- (Gries-) Kessel in Verbindung. Im O. des Hochbretts, fast in der Mitte zwischen diesem und dem Fritzerkogel, erheben sich zwei kleinere Kuppen von 2160 m und 2222 m, deren letzterer auch Kleiner Fritzerkogel genannt wird.

Der Fritzerkogel*) gehört vermöge seines mehr selbständig hervortretenden, prächtigen pyramidalen Baues zu den schönsten Gipfelformen des Tennen-Gebirges. Gegen die Tennalpe sind seine Abstürze völlig senkrecht, fast ebenso steil, von Grasbändern unterbrochen, senkt er sich gegen das Lammerthal hinab. — Das Lammerfeld (auch Schaflboden) ist eine zwischen Fritzerkogel und Lüfteneck eingebettete Mulde. Oestlich hängt der Fritzerkogel durch die Griesscharte mit dem Sonntagskogel zusammen.

Der Fritzerkogel ist am bequemsten über die Tennalpe zu besteigen. Von den Hütten umgeht man die Abstürze desselben in westlicher Richtung, ¾ St., und steigt links die Grabenmulde hinan, die sich zwischen Hochbrett und Fritzerkogel einschneidet. In 1 St. steht man auf dem Sattel, von wo der Gipfel in ½ St. erreicht wird. Die Fernsicht gegen S. u. O. ist der vom Bleikogel ebenbürtig, gegen N. und W. jedoch etwas beschränkt. Malerisch präsentiren sich das Becken der Aualpe und die Höhen von St. Martin und Radstadt. — Das Hochbrett lässt sich von dem oben erwähnten Sattel in 1 St. besteigen. Vom Fritzerkogel kann der Edelweisskogel in ¾ St. und der Hochkarfelder (Höllkarwände) in 1 St. erreicht werden.

Der Abstieg vom Fritzerkogel in das Lammerthal ist östlich der Griesscharte (die Scharte selbst gestattet das Fortkommen nicht) über den Scharfen Steig, den Grün-Anger und den Oberhaussteig ausführbar, 2¼ St. Ein zweiter Abstieg führt über den Hohen Gang an den O.-Wänden des Fritzerkogels und über das Lammerfeld in das Lammerthal hinab, 3 St.; ein dritter wenig beschwerlicher Abstieg ist in der Richtung gegen Annaberg zwischen Edelweisskogel und den westlichen Höllkarwänden in 3 St. ausführbar.

*) Auf der Karte steht irrthümlich Fritzenkogel.

25. Schallwand 1912 m, Grosser Traunstein 1943 m, Kleiner Traunstein 1650 m und Beiwand 1273 m. Die Schallwand (Schall-K. der Sp.-K.) ist das Verbindungsglied zwischen Tagweide und Grossem Traunstein. Sie baut sich allseits in steilen Wänden auf. Die Gipfelschneide endet in mehreren scharf zugespitzten Zacken. — Der Grosse Traunstein (auch Trauenstein) erhebt sich als eine scharfwandige Pyramide unmittelbar über Abtenau. Die Abstürze des Berges sind nur an der SO.-Seite erkletterbar. Hier schliessen sich die ausgedehnten Weideflächen der Gwechenberg- (oder Brett-) Alpe an. — Der Kleine Traunstein ist als der letzte Ausläufer des Gebirgsmassivs zu betrachten. — Die Beiwand (Pailwand der Sp.-K.), welche bereits in die Reihe der Vorberge gehört, schliesst das Tennen-Gebirge gegen O. ab.

Die Ersteigung der Schallwand und des Grossen Traunsteins verursacht einige Schwierigkeiten. Von Abtenau steigt man über das Seethal, den Kohlhof und Karriedel auf die Höhe der Alten Kaser, 2 St. (Die verfallene Hütte bleibt links.) Den Kessel der Gsengalpe und den Kleinen Traunstein umgehend, steht man in ½ St. auf der Höhe des Sattels zwischen dem Grossen Traunstein und Schober und betritt dann den an den Ostwänden des ersteren hinführenden Steig, bis man den Abbrüchen der Schallwand nahe kommt, 1 St. Die Schallwand kann von hier über sehr steile Plattenhänge und Absätze in ¾ St. bestiegen werden. — Um auf den Grossen Traunstein zu gelangen, überquert man etwas rechts ansteigend auf schmalem Felsband eine steil abschiessende Rinne, und arbeitet sich dann über theilweise senkrechte Stufen und hinderliches Gestrüpp zum Gipfelzacken empor, ¾ St. — Die Besteigung ist nur geübteren Bergsteigern zu empfehlen.

26. Von der Tennalpe über das Plateau nach Pitschenberg (Stegenwald). Von den Tennhütten schlägt man denselben Weg ein, wie bei der Besteigung der Langwand. (Siehe Tour 22.) Von der Einsattlung, 1¾ St., beginnt die Durchquerung der grossen Plateaus, wobei man, die Tiefe Grube, eine grosse Zahl von Felsriegeln, Karrenflächen und ausgewaschene Plattenlager überschreitend, eine streng westliche Richtung zu verfolgen hat. Nach Traversirung des Sandkars und des langen Rückens der Sandkarschneide öffnet sich das schön begrünte Hochthal von Hinter-Pitschenberg, welches man über den Sauwinkel in 2¾ St. erreicht. — Hier nimmt man den Steig auf, der in ¾ St. zur Jägerhütte nach Vorder-Pitschenberg und in weiteren 2 St. nach Stegenwald führt. (Siehe Tour 14.)

Touren von Annaberg und Lungötz.

27. Schober 1789 m. Der Schober (Schoberstein der Sp.-K.), östlich vom Grossen Traunstein gelegen und von diesem durch einen tiefen Sattel getrennt, bildet ein kleines Seitenglied des Bleikogelkamms. Er hat die Form eines scharfkantigen Prisma, dessen obere Gratkante in zwei kleinen Erhebungen gipfelt. Die Hänge des Schobers sind mit Ausnahme der felsigen Abbrüche gegen die Gsengalpe von Krummholzbeständen ganz überdeckt. Die Gsengalpe ist dort zu suchen, wo die Sp.-K. den Namen die »Alten Kaser« setzt. Letztere liegen 1 km weiter nordöstlich.

Wir wandern von Annaberg auf der Strasse nach Abtenau ½ St. fort und betreten unfern einer Kapelle den Fahrweg zur Häusergruppe von Gwechenberg, ¾ St. Von dort führt ein Saumpfad über ausgedehnte Matten in 1¼ St. zur Gwechenberg-Alpe empor. Hier wenden wir uns nördlich gegen das am SW.-Fuss des Schobers eingetiefte grosse muldenförmige Becken. Ueber den Steig, der durch das äusserst dicht auftretende Krummholz leitet, gelangen wir in ¾ St. auf die Gipfelschneide und auf die Spitze. — Die Aussicht, speciell auf den Dachstein, das Stuhlgebirge, die Hohen und Niederen Tauern, ist, wie überall auf diesen Bergen, eine sehr lohnende. — Der Abstieg kann mit theilweiser Benützung des vorhandenen Steiges über die Gsengalpe, ¾ St., und das Eggenreitgut in 2 St. nach Abtenau ausgeführt werden.

28. Edelweisskogel 2033 m, Riffelwand 1933 m, Königswand 1748 m und Lüfteneck 2072 m. Der in mehreren kleinen begrünten Kuppen gipfelnde Edelweisskogel erhebt sich als secundärer Grat etwas südlich des Hauptkamms zwischen dem Fritzerkogel und dem Sonntagskogel. Mit letzterem hängt er durch eine kurze Schneide zusammen. — Die Riffelwand (oder Riffel) bildet einen stark gebogenen mauerartigen Wall, der dem Sonntagskogel und Edelweisskogel gegen S. vorgelagert ist. Vom Edelweisskogel ist sie durch eine tiefe Schlucht getrennt. Oestlich steht die Riffel durch die muldenförmigen Vertiefungen der Tischen und der Labachrinne mit der Königswand in Verbindung. — Die Königswand präsentirt sich von W. als eine in steilen Wänden aufragende schöne Kuppe. Gegen die Gwechenberg-Alpe fällt sie in langen, waldbedeckten Hängen ab, nordwestlich hängt sie mit den Höllkarwänden, östlich mit dem Gappenalpenriedel 1508 m zusammen. — Das Lüfteneck (Lüftenstein der Sp.-K.) ist eine dem Fritzerkogel südöstlich vorgelagerte Erhebung. — Das Nilneck der Sp.-K. ist unbekannt. Die Höhencote 1933 bezieht sich auf die Riffelwand.

Der Edelweisskogel ist von der Gwechenberg-Alpe über den Sonntagskogel und den dorthin ziehenden Rücken in 2½ St. zu gewinnen. — Die Riffelwand kann von Lungötz aus über die

vorgelagerten südlichen Hänge und die Labachrinne in 3 St. erreicht werden. Beide Erhebungen sind auch über die Tennalpe und die Höllkarwände, wohin der Abstieg eventuell genommen werden kann, zugänglich. Die Hütten der Gwechenberg-Alpe in südlicher Richtung verlassend, steigen wir die langgedehnten, mit Wald und Buschwerk bedeckten Hänge empor, bis wir den breiten Rücken der Königswand und ihre nördliche höchste Erhebung erreichen, 1½ St. — Der Abstieg kann über den Gappenalpenriedel in 2½ St. nach Annaberg ausgeführt werden. — Das Lüfteneck wird von Lungötz über das Lammerfeld (siehe Tour 24) in 3½ St. bestiegen.

29. Hochbrett 2352 m, Fritzerkogel 2370 m und Augstein 1745 m. Lungötz, ¾ St. von Annaberg, ist der geeignetste Ausgangspunkt für alle in das hintere Lammerthal (Aualpe) führenden Touren. Schon der Gang zur schön gelegenen Aualpe, 1½ St. von Lungötz, lohnt reichlich durch prächtige Blicke auf die mächtigen Abstürze der südlichen Randgipfel des Gebirges. Besonders imponiren der Fritzerkogel, das Hochbrett, der Tauernkogel, die Schartwand, die Riffelwand, Königswand etc.*)

Von der Aualpe gegen das nordwestlich sich öffnende Kar (Gamskar) wandernd, steigt man über Felstrümmer und Plattenlager »die Kehl« zu der Sattelmulde zwischen Bleikogel und Hochbrett empor, 2½ St. Das Hochbrett fällt in kolossalen Wänden (Gamsmutterwand) in das bezeichnete Kar ab. Vom Sattel erreichen wir die Kuppe des Hochbretts über sanfte Hänge in ¾ St. (Auf dem Hochbrett, Fritzerkogel, Streitmannlhöhe und an mehreren anderen Stellen kommen Bohnerze vor.) — Der Fritzerkogel kann vom Hochbrett über den zwischen beiden eingetieften Sattel (siehe Tour 24) in 1¾ St. unschwer erstiegen werden. Ebenso ist die Besteigung des Bleikogels (1½ St.) ohne Schwierigkeiten ausführbar. — Der Augstein erhebt sich inmitten des Kars, das wir auf unserer Wanderung von der Aualpe her durchquerten. Derselbe kann über die nordwestlichen Felsstufen in 1 St. erklettert werden. (Grosser Reichthum an Edelweiss und anderen Alpenpflanzen.)

Touren von Werfenweng.

Der hintere Thalboden von Werfenweng (Wenger-Au) gehört, sowie das Becken der Aualpe, zu den schönsten und grossartigsten Schaustücken des Tennen-Gebirges. Der völlig ebene, schön begrünte Thalboden wird von einem Circus prächtiger Bergriesen, von den steil abbrechenden Wänden des Eiskogels, der Hochthron-Pyramide, der Wermuthschneid, des Kemetsteins und

*) Die Schartwand wird in Lungötz Schrotwand genannt.

Schöbbühels umstanden. Ein Besuch der Wenger-Au, 2 1/4 St. von Pfarr-Werfen, entschädigt allein schon reichlich die aufgewendete Mühe. —

30. Tauernkogel 2261 m, Schartwand 2319 m, Schöbbühel 2339 m und Brietkogel. Der Tauernkogel erhebt sich nördlich von der Einsattlung des Jochriedels (1694 m) als ein jäh aufsteigendes schlankes Felshorn. Gegen O. fällt er in sehr steilen, theilweise senkrechten Wänden in das Gamskar ab. Seine nordwestlichen, grösstentheils begrünten Hänge umschliessen auf der einen Seite die grosse Karmulde, die sich südlich der Schartwand eintieft. — Die südlich des Bleikogels gelegene Schartwand bildet einen W.-O. verlaufenden Rücken, der allseitig in steilen Felsstaffeln in die ihn umgebenden Tiefen abfällt. Westlich hängt die Schartwand durch minder geneigte Hänge mit dem höchsten Punkt dieses Kammstücks, dem Schöbbühel, zusammen, welcher, aus zwei runden Felsköpfen bestehend, sich von der Wenger-Au gesehen, im Hintergrund zwischen Kemetstein und Eiskogel zeigt. In der Sp.-K. steht bei Punkt 2339 statt Schöbbühel der gar nicht vorkommende Name Brückkogel. Der Brietkogel 1909 m befindet sich 1 km östlich der Schartwand. — Nördlich hängt der Schöbbühel durch eine kleine Senkung mit dem westlichen Rücken (die Platte, Punkt 2314) des Bleikogels zusammen. Gegen SO. bildet derselbe mit der Schartwand, dem Eiskogel und Tauernkogel die Umwallung eines grossen namenlosen Kars.

Wir verlassen das Gasthaus zum Wenghof bei der Kirche in Werfenweng und wandern der Wenger-Au zu, 1/2 St. Die letzten Häuser (Frommerbauern) sind bekannt als Fundstätte römischer Münzen und Anticaglien. In der Nähe von Werfenweng liegt die muthmassliche Trace der einst über den Radstädter Tauern führenden alten Römerstrasse. Unser Weg führt quer über das Thalbecken zur Mitterberg-Alpe am Jochriedel empor, 2 St. Ueber die nördlichen Hänge, die sich zum Joch herabziehen, gelangen wir auf einem schwach kenntlichen Steig (das »Stiegl«; ein grosser Stein führt den Namen Melcherstein) in das sich zwischen den Wänden der Napf und dem Tauernkogel öffnende Kar. Nach 1 St. verlassen wir die bisherige N.-Richtung und erklimmen ohne Mühe die grasigen NW.-Hänge des Tauernkogels, 1/2 St. — Die Schartwand kann von dem Kar über die westlichen Abbrüche in weiteren 1 1/4 St. erreicht werden. — Um auf den Schöbbühel zu gelangen, streben wir der breiten Sattelmulde zu, die sich zwischen diesem und dem Eiskogel eintieft, 3/4 St. Die zwei Kuppen des Schöbbühels sind von hier in wenigen Minuten leicht zu erreichen.

Die Aussicht von diesen Kuppen gegen S. ist, wie fast auf allen Gipfeln des Tennen-Gebirges, eine überaus grossartige. Be-

sonders günstig präsentiren sich die Glockner-Gruppe, die Rauriser und Gasteiner Berge, der Ankogel und die Hochalmspitze und die Kette der Niederen Tauern. Der Dachstein und das Stuhlgebirge erscheinen besonders nahe gerückt; äusserst freundlich ist der Blick auf das Gebiet der südlichen Vorberge und der dazwischen eingebetteten Thäler.

Vom Schöbbühel kann der Eiskogel in 1½ St. und der Bleikogel in 1¾ St. ohne Schwierigkeit erreicht werden. — Für den Abstieg zur Wenger-Au würde sich der Weg über das Sulzenthal (siehe Tour 32) empfehlen.

31. Eiskogel 2298 m. Der Eiskogel, ein schönes Doppelhorn bildend (zweiter Gipfel 2136 m), trägt diesen Namen von einer ca. 400 m unterhalb des Gipfels gelegenen Eishöhle. Gegen die Wenger-Au stürzt er in mächtigen Wandstufen ab. Südöstlich schliesst sich ein nackter steiler Felsrücken, die Napf an. Zwischen dem Eiskogel und dem nordwestlich gelegenen Kemetstein tieft sich die Schlucht des Sulzenthals ein.

Die Besteigung des Eiskogels erfolgt am kürzesten über den Gamssattel, direct von der Wenger-Au. Die letzte Häusergruppe verlassend, gelangt man nach Ueberschreitung des inneren Thalbodens (1¼ St. von der Kirche) zu dem in Sepertinen auf die Westhänge des Berges führenden Reitsteig. Derselbe endet bei den grossen Wandstufen, die sich von dem unteren Drittel des Berges bis nahe zum Gipfelkörper emporthürmen. 1¼ St. unterhalb desselben befindet sich die erwähnte Eishöhle. — Steil ansteigend erreicht man in 3½ St. die Sattelmulde (Gamssattel) zwischen beiden Erhebungen und dann in wenigen Minuten den höchsten Gipfel. — Der Abstieg gegen Werfenweng kann über das Sulzenthal oder über das östlich gelegene Kar und den Jochriedel (siehe Touren 30, 34) ausgeführt werden.

32. Kemetstein ca. 2000 m. Der Kemetstein, ein thurmförmiger Felsbau, hängt westlich mit dem Tiefkar, östlich mit dem Schöbbühel, gegen N. mit der Plateaufläche des Massivs zusammen. Seine Abstürze gegen die Wenger-Au sind vielfach gestuft und mit Legföhrengestrüpp durchsetzt. — Er ist am besten von der Wenger-Au über den Schneiderleiten-Steig (siehe Tour 15) und über die nordwestlichen Felsstufen in 3½ St. zu ersteigen. Ein anderer Weg, zum Theil ein Reitsteig, führt über das Sulzenthal, zwischen Kemetstein und Eiskogel empor. Nach Betreten des oberen Kars, 2 St., hält man sich links (westlich) gegen die Felsriegel, die sich vom Kemetstein zum Eiskogel hinüber erstrecken. Bemerkenswerth ist hier ein Loch, welches den Gipfelkörper des Kemetsteins in der Richtung von NO-SW. vollständig durchsetzt. In 1 St. vom Karboden aus betritt man den Gipfel. — Seine Besteigung kann ohne besonderen Zeitaufwand mit den

Uebergängen über die Griesscharte gegen Mordeck, oder über das Plateau nach Pitschenberg, oder über die Tiefe Grube zur Tricklalpe (siehe die Touren 15, 16, 33) ausgeführt werden.

33. Ueber die Tiefe Grube zur Tricklalpe (Abtenau). Wir benützen zum Anstieg auf die Plateauhöhe den über die S.-Abstürze des Felscircus führenden Steig (siehe Tour 32). Derselbe wendet sich dem zwischen Kemetstein und der Wermuthschneid eingebetteten Tiefkar zu, das von der Wenger-Au in 2¾ St. erreicht wird. Nach ¾ St. gelangt man zur Stelle, wo links (westlich) die Thalung der Hinteren Pitschenberg-Alpe, rechts (nordöstlich) die Tiefe Grube und fast gerade nördlich das Becken des Sandkars sich öffnet. Wir überqueren von letzterem aus, ca. 20 Min. nach dem Betreten desselben, einen kleinen Querriegel, unmittelbar vor der Tiefen Grube. Dieselbe leitet in 2½ St. zur Terrasse der Trickalpe. Der mit Legföhren stark überwucherte Alpboden wird westlich von der Wieswand, östlich von den Wänden des Grossen und Kleinen Breitsteins eingeschlossen. Von der Jägerhütte, die wir absteigend in ¼ St. erreichen, können wir, falls wir den Rückweg nach Golling zu nehmen beabsichtigen, den links (südlich vom Schwarzkogel) zur Strubberg-Strasse (Sattelhöhe 796 m) führenden Steig benützen, 1½ St. — Ueber den Abstieg nach Abtenau siehe die Tour 23.

34. Ueber die Mitterberg-Alpe (Jochriedel) nach Lungötz. Wir schlagen von der Kirche in Werfenweng den bereits bekannten Weg auf die Mitterberg-Alpe ein (Tour 30). Jene, die das Gasthaus bei der Kirche nicht berühren wollen, können mit Ersparung von ca. 25 Min. den rechtseitigen Thalweg benützen, der von Pfarr-Werfen über Lampersbach in die Wenger-Au führt. In 2½ St. gelangen wir zur Uebergangsstelle (Jochriedel) und zu den Alphütten. Vom Jochriedel kann die Bischlingshöhe 1832 m, ein sehr geeigneter Orientirungs- und Aussichtspunkt, in 1 St. bestiegen werden. Der Steig wendet sich nun in Serpentinen in das prächtige Thalbecken der Lammer (Aualpe) hinab, 1 St. Von der Aualpe führt ein Saumweg in 1¼ St. nach Lungötz.

Die Umgebung des Jamthalferners.

Bemerkungen zur Arbeit des Herrn **Emil Zöppritz** in dieser Zeitschrift 1883, S. 459 ff.

Von **Otto v. Pfister** in München.

Wer schon erfahren, wie schwierig es ist, verwickelte topographische Verhältnisse ohne irgend welche graphische Behelfe blos mit Worten so zu schildern, dass beispielsweise zwei unabhängig von einander entstandene Beschreibungen sich gegenseitig decken und ergänzen, der mag die Genugthuung ermessen, welche ich kurz nach Fertigstellung meiner vorjährigen Beobachtungen über den Bau der Silvretta-Gruppe für das Jahrbuch des S. A.-C. bei der Lectüre der oben angeführten Abhandlung empfand.

Ich kann dieselbe aus eigener Anschauung in allen Theilen bestätigen, und freue mich insbesondere darüber, dass auch Herr Zöppritz das Vorhandensein von gewissermassen zwei Jamthalfernerspitzen constatirt, während die Oesterreichische und die Schweizerische Generalstabskarte je nur eine kennen, und zwar die erstere den Punkt 3169 m (Jamthalfernerspitze der Literatur), die letztere die Gemsspitze 3155 m (nicht zu verwechseln mit der Gemsspitze der Paznauner, Punkt 3052 m Oesterreich, 3106 m Schweiz).

Die aufmerksame Vergleichung der Karten unter sich und mit der Wirklichkeit hat mich zu der Anschauung geführt, dass bei dem Umstande, dass von Süd oder Nord betrachtet, je eine Spitze die andere so ziemlich verdeckt, die Schweizer nur den südlichen, ihnen zugekehrten Gipfel, die Oesterreicher nur den nördlichen, den Jamthalferner dominirenden Gipfel in ihrer Karte accentuirt, den anderen aber je nach ihrer Stellung unterdrückt und mit dem von ihnen betonten Punkt in Eins verschmolzen haben, so dass die anscheinend identischen Punkte der Karten Jamthalfernerspitze 3167 m Oesterreich, Gemsspitze (schweizerische) 3155 m Schweiz, in Wahrheit sich auf zwei verschiedene Punkte beziehen, nämlich die Jamthalfernerspitze 3169 m auf die Vordere Jamthalfernerspitze von Zöppritz, die (Schweizer) Gemsspitze 3155 m auf die Hintere Jamthalfernerspitze von Zöppritz, woraus sich auch im Interesse der Erhaltung möglichster Ueber-

einstimmung die Beibehaltung der bisherigen Benennungen ergeben würde.

In Wirklichkeit stehen die beiden Berge in südnördlicher Richtung ca. 600 m von einander entfernt, wie Herr Zöppritz dies richtig beschreibt. Den langen Schneerücken, welcher sie verbindet, nennt er: Jamjoch, und dem zwischen (Schweizer) Gemsspitze 3155 m und (Paznauner) Gemsspitze 3052 m Oest., 3106 m Schw., gelegenen gangbaren Joch, welches ich einst in Ermanglung anderer Anhaltspunkte Jamjoch genannt, gibt er den Namen Galtürer Thäli oder Urezasjoch, wogegen nichts einzuwenden ist, wenn keine andere feststehende Nomenclatur von Schweizerischer Seite entgegensteht.

Das Verschwinden je eines Gipfels aus jeder Karte scheint in der Weise vor sich gegangen zu sein, dass die Schweizerische Karte den kecken pickelhaubenförmigen Bau der (Vorderen) Jamthalfernerspitze unter einigen in Wirklichkeit nicht vorhandenen Fels- und Schneebändern untertauchen liess und die von ihr betonte Gemsspitze 3155 m dem entsprechend etwas nach Norden in den Grenzkamm rückte, während die Oesterreichische Karte anscheinend mit Recht den nördlichen Gipfel (Jamthalfernerspitze), Punkt 3169 m, auf die Grenzscheide setzt und dem unterdrückten Gipfel der (Schweizer) Gemsspitze 3155 m, welcher dem Grenzkamm südlich entrückt ist, dadurch einigermassen gerecht zu werden sucht, dass sie den Punkt 3169 m etwas zu sehr nach Süden abbiegt. —

Als Uebergang vom Jamthalferner zum Vermuntferner erwähnt auch Herr Zöppritz der Ochsenscharte ca. 2760 m. Nun gibt es aber nach dem, was ich bei meiner vorjährigen Besteigung der Dreiländerspitze 3199 m sah und wie mein Führer Gottlieb Lorenz mir erklärte, eigentlich zwei Ochsenscharten, oder Ochsenfurkeln. Die eine, gewöhnlich unter diesem Namen gemeinte, welche nördlich des ersten Felsenriffes, welches der Hintere Satzgrat aus dem vergletscherten Grenzrücken zwischen Tirol und Vorarlberg emportreibt, über diesen Rücken führt, ist auf keiner Karte, correct eingezeichnet. Sie liegt diesseits, d. h. südlich der Punkte 3038 m der Oesterreichischen, 2906 m der Schweizer Karte, bildet den nächsten Uebergang vom Jamthal zum Piz Buin und ist von der Dreiländerspitze durch das erwähnte Felsriff getrennt. Die andere, höher gelegene, Obere Ochsenfurkel geht südlich von diesem Felsenriff dicht unter den obersten Schneehängen der Dreiländerspitze, deren Gipfel vom Sattel aus in weniger als einer Stunde zu erreichen ist, hinüber und ist in den Karten deutlich erkennbar. —

Sehr anschaulich und zutreffend sind die Angaben des Herrn Zöppritz über den Hinteren und Vorderen Satzgrat und die Um-

wallung des Pillthals, sowie über den Verlauf des Hauptkamms von der Dreiländerspitze bis zum Piz Buin, bei welchem in westlicher Richtung die Darstellung abschliesst. Es sei mir gestattet, die Ergebnisse meiner letztjährigen Wanderung von der Dreiländerspitze am Fuss des Buin entlang über die Fuorcla del Confin und den Silvretta-Pass und -Gletscher nach Klosters hier in Kürze anzufügen.

Mit dem Piz Buin beginnt das Gebiet, in welchem im allgemeinen die Oesterreichische Karte von der Schweizerischen übertroffen wird, nur dieser Berg selbst ist auf der ersteren dadurch sehr viel richtiger veranschaulicht, dass der nordwärts von ihm sich absenkende starke Felsast, welcher den Oberen Vermuntferner in zwei Hälften theilt, correct eingetragen ist, während er in der Schweizer Karte verkümmert und westwärts gedrückt erscheint. Ueber eine Lücke in diesem Grat, nahe am obersten Fuss des Buingipfels führt der Weg vom östlichen, tieferen Firnbecken des Vermuntferners zum westlichen, höheren, aus welchem der Buin erstiegen wird. (Vergleiche auch Mittheilungen des D. u Ö. A.-V. 1881, S. 267.)

Dem Vermuntpass östlich vom Buin entspricht die Fuorcla del Confin westlich dieses Berges. Von ihr kann man entweder über den Gletscher Plan Rai nach Guarda oder über die Vadret Tiatscha oder Vadret Chama nach Lavin im Unter-Engadin absteigen, oder aber auf den westwärts um Weniges tiefer liegenden Silvrettapass 3026 m Schw. und über den Gletscher gleichen Namens nach Klosters im Prätigäu gelangen.

Auf der Oesterreichischen Karte fehlt der Kleine Buin 3264 m Schw., der gefürchtete, selten bestiegene Zwillingsbruder des Grossen Buin gänzlich, dagegen ist der Zug zum Silvrettahorn erheblich zu lang gerathen, so dass für Signalhorn und Eckhorn kein Raum mehr bleibt. Nach den Schweizerischen Karten, deren wohlausgebildete und eingebürgerte Nomenclatur in diesem Terrain maassgebend erscheint, steht unmittelbar nordwestlich über der Fuorcla del Confin das Signalhorn 3207 m Schw., nördlich von ihm führt ein Gletscherjoch vom Oberen Vermuntferner direct zum Oberen Silvrettagletscher hinüber. Wer von Osten kommt, ist leicht der Verwechslung dieses Joches mit der Fuorcla del Confin ausgesetzt, welche erst von dem mehrerwähnten Nordgrat des Piz Buin aus sichtbar wird. Dieses unbenannte Joch wird im Norden vom Eckhorn flankirt, welchem dominirend das Silvrettahorn 3248 m Schw. folgt. Anstatt all dieser wohlausgeprägten, in Bild und Schrift dargestelten Bergindividuen hat die Oesterreichische Karte nur die vage Bezeichnung Hennebergerspitzen und bei genauer Vergleichung beider Karten kommt man unwillkürlich zu der Vermuthung, dass:

Silvrettahorn 3283 m, Punkt 3191 m, Punkt 3195 m Ö. K. und: Signalhorn 3207 m, Eckhorn? m, Silvrettahorn 3248 m S. K. je miteinander identisch sind, ungeachtet der starken Differenzen in den Höhenangaben, welche in jenem Gebiet überhaupt nicht selten sind. Freilich ergibt sich hieraus, dass die Landesgrenze auf der Oesterreichischen Karte unrichtig gezogen ist. Sie müsste, anstatt von ihrem (falschen) Silvrettahorn fast rein westlich zum Punkt 2716 m Ö., 2719 m S. zu springen, erst nördlich zu Punkt 3191 m Ö., oder falls dem wahren Silvrettahorn Punkt 3195 m Ö. entsprechen sollte, zu diesem sich wenden und dann erst westlich ausbiegen, welche Curve auch aus den Schweizer Karten deutlich ersichtlich ist.

So, wie die Grenzlinie in der Oesterreichischen Karte gezogen ist, annectirt dieselbe den nordöstlichen Seitenarm des Silvrettagletschers für Oesterreich, was zwar nicht einmal die beiderseitigen Gemsjäger stark geniren dürfte. —

Westwärts an das Silvrettahorn lehnt sich der gewaltige Stock der Rothfluh, über welche nur die schmale Lücke der Rothfurka vom Silvrettagletscher zum Vorarlbergischen Klosterthaler Gletscher führt. Während die Schweizer Karten dieses Felsmassiv getreu wiedergeben, ist es auf der Oesterreichischen Karte unter weiten Schneegefilden, welche Klosterthaler Gletscher und Silvrettagletscher anscheinend verbinden, in Wirklichkeit aber nicht existiren, untergetaucht. —

Wir sind am Schluss und möchten nur noch daran erinnern, dass die Schwierigkeiten, welche sich dem Hochgebirgs-Mappeur in den Weg stellen, so gross und manigfach sind, dass man sich stets nur über die Höhe des Erreichten, niemals aber über einzelne Fehler und Irrthümer wundern darf.

Die Kalkkögel bei Innsbruck.

Orographisch-touristische Studie.

Von **Carl Gsaller** in Innsbruck.

Mit einer Kartenskizze und zwei Holzschnitten.

I. Orographische Skizze.

Allgemeines. Betritt man bei Schönberg die Schwelle des Stubaithals, so fallen rechts sofort drei mächtige trapezähnliche Felsgerüste, durch schmale Scharten getrennt, in die Augen. Schroffe Wände stürzen von ihnen nieder, ein deutlicher Unterschied prägt sich gegenüber den im Rücken liegenden Innthaler Bergen aus. Und unmittelbar östlich erscheint an diese drei ein anderes Trapez gereiht, fast von der Thalsohle aus ansteigend, oben von schmaler, welliger Horizontallinie abgeschnitten, ostwärts in unheimlichen Platten, südlich in von Schluchten durchfurchten, theils begrünten, theils felsigen Hängen niederfallend. — Schreitet man auf der Strasse bis Vulpmes vor, so tauchen zwischen den erstgenannten drei und dem letzteren Gipfel eine ganze Reihe von zierlichen Thürmen, Zinnen oder Kegeln auf und deutlich erkennen wir, dass vordem nur die Endwarten einer ansehnlichen Kette geschaut wurden. Es sind die Kalkkögel, das Zierstück der Kalkberge Innsbrucks, bis jetzt fast unbeschrieben*), selbst wenigen Anwohnern bekannt, bei der grossen Menge als unzugänglich verrufen.

Versetzen wir uns auf den Seefelder Sattel und schreiten gegen das Dörflein Reith vor, so schauen wir jenseits des Innthals, rechts von der Saile, abermals eine stattliche Reihe schöner Felsgipfel, die nach einer rechtwinkeligen Biegung in langer Flucht die Ostseite des Sendersthals begrenzen. — Es ist dieselbe Kette und die zwei genannten Oertlichkeiten sind ihre besten Ansichtspunkte von der Strasse aus.

Nach dem Gesagten erscheinen Lage und Grenzen schon annähernd bezeichnet. Die Kalkkögel sind im äussersten Nordosten der Stubaier Gebirgsgruppe, im allgemeinen zwischen den Thälern

---

*) Siehe Stotter und Pichler, Zeitschrift des Ferdinandeums 1859; Gsaller in Mittheilungen 1880, S. 26; Wechner in Mittheilungen 1883, S. 18.

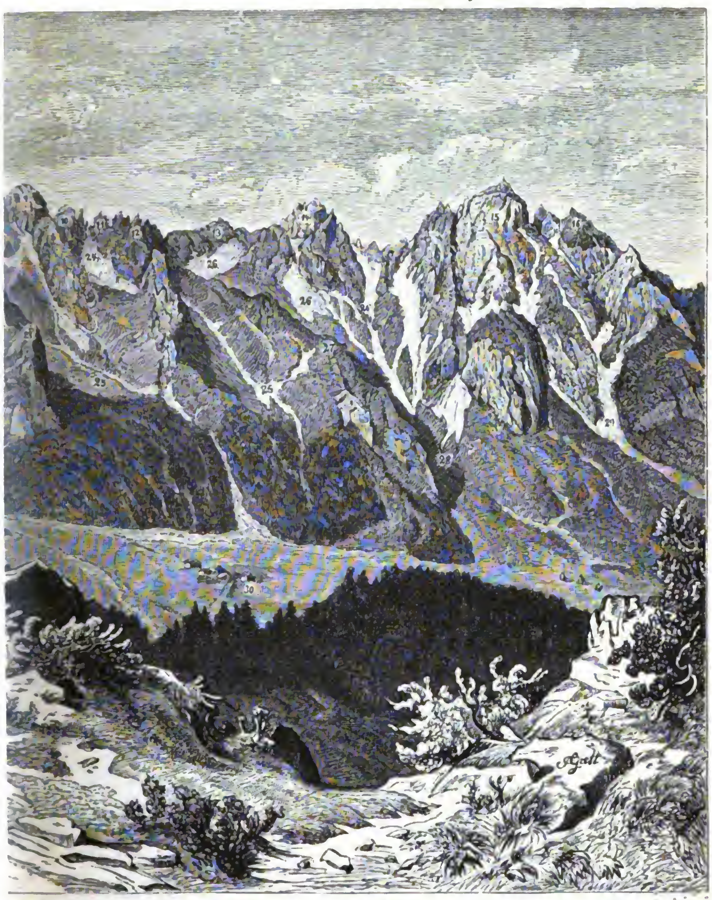
F. Gatt gez., A. Niedermann geschn.



1. Kl. Burgstall. 2. Hoher Burgstall. 3. Schlickermannlen. 4. Seespitze.
9. Steingrubenkogel. 10. Drei Thürme. 11. Steingrubenwand. 12. Schlicker-Zinnen.
17. Salzplattenspitze. 18. Schlicker-Schartl. 19. Untere Marbe. 20. Obere Marbe.
25. Rossgrube (Nördliche und Südliche.) 26. Malgrube. 27. Hühnerspiel.

Die Kalkkögel

Standpunkt: Gegend zwischen Grinnenköpfl u



5. *Riepenwand.*	6. *Gr. Ochsenwand.*	7. *Kl. Ochsenwand.*	8. *Schlicker-Nadeln.*
13. *Hochtennspitze.*	14. *Malgrubenspitze.*	15. *Markreisenspitze.*	16. *Ampferstein*
21. *Hochbach-Grube.*	22. *Hintere Bachgrube.*	23. *Kreuzschrofen.*	24. *Steingrube.*
28. *Schlaucherloch.*	29. *Markreise.*	30. *Schlicker-Alpe.*	

von Südosten.

ıd Wetterkreuz am Schönnock bei Vulpmes.

Stubai und Selrain, gelagert. Den Westrand bildet der südöstliche Arm des Sendersthals von der Kematner Alpe bis zum Seejöchl, ferner der oberste, muldenartig erweiterte Theil des von da zum Bärenbad abfallenden Grabens mit dem kleinen Oberberger See; im Süden begrenzt das nordwestlich vom Hohen Burgstall eingeschnittene Schlickerschartl die Kette, den ganzen Südosten desselben umgibt das Thal der Schlickeralpe von seinem Ursprung bis zur Mündung des Halslthals oberhalb Vulpmes; im Osten erscheint als Schranke das letztgenannte Thälchen sammt dem in seinem Hintergrund befindlichen Uebergang (Halsl), der Verbindung zwischen Vulpmes einerseits, der Alpe Lizum und Axams andererseits; die Nordgrenze endlich bildet das Gebiet der Alpe Lizum.

Barth und Pfaundler rechneten in ihrem verdienstlichen Werke über die Stubaier Gebirgsgruppe die Kalkkögel zu ihrem vom Wilden Hinterbergl im Alpeiner Gebiet bis zur Saile bei Innsbruck reichenden Alpeinerkamm, von dessen Gipfeln ich einen der interessantesten, die Hohe Villerspitze, in dieser Zeitschrift (1874, S. 277 ff) beschrieben habe. — Freilich fassten die zwei Forscher unter diesem Namen sehr Verschiedenartiges zusammen; denn während der westliche Theil dieses Kamms bis zum Seejöchl nur aus Glimmer- und Hornblendeschiefer aufgebaut erscheint und mit Ausnahme der Hohen Villerspitze und des Blechnerkamms wenig imponirt, trägt die Nordosthälfte auf einem Gestell von Glimmerschiefer mächtige Lagen dolomitischen Kalkes in nahezu horizontalen Bänken, dadurch ein ganz anderes, ungleich auffälligeres Aeussere gewinnend. Blicken wir auf geognostische Karten, so findet sich dieser Kalk als derselbe bezeichnet, welcher die nordwärts aufgestauten Ketten der Wetterstein- und Karwendel-Gruppe hauptsächlich zusammensetzt (Oberer Alpenkalk, Wettersteinkalk). Nichtsdestoweniger wird der Kenner aber in Aufbau und Erscheinung dieser Gruppen und der Kalkkögel einen völlig verschiedenen Charakter finden.

Versuchen wir die bedeutendsten Unterschiede zu skizziren. In der Wetterstein- und Karwendel-Gruppe stellt sich als Grundform der Gipfel das breite Dreieck fast unverwischt dar, neben welcher das Trapez untergeordnet vorkommt, — in den Ketten der Kalkkögel verändert das Dreieck durch steilen Abfall der Seiten sein Wesen so ziemlich, die Gipfel ähneln kurzen, prismatischen Kristallen, sie erscheinen als trapez- oder zinnenartige Wände, als buchstäbliche Felsthürme oder scharfspitzige Nadeln; die Sättel sind dort meist breit ausgeschnitten und rücken die Spitzen ferne, hier aber sind sie viel öfter schmal, beinahe spaltartig, links und rechts von fast senkrechten Wänden beengt. Die Seitengräte erscheinen dort meist geschärft, gewöhnlich zusammenhängend, als

dreieckige liegende Prismen, hier sind sie entweder stark zerrissen, in kühne Zacken und Hörner aufgelöst oder nicht selten oben fast eben und begrünt, dafür aber beiderseits in löthigen Wänden abfallend, der Form nach liegenden, schmalen, mehr viereckigen Prismen gleichend; der Südhang ist dort gewöhnlich wenig geneigt, der Nordfall schroff, wandartig, hier aber stürzen häufig Wände fast rings um die Gipfel ab, welche Seite die sanfter geneigte sei, bleibt nicht selten fraglich; dort schauen wir ausgeprägte, stark fallende Plattenbildungen, hier fast ebene Terrassen. Ziehen wir endlich den Hauptschluss aus all dem, so wird sich in den Kalkkögeln eine grössere Zersplitterung und Zertheilung der Gebirgsmasse, ein mehr zierlicher Aufbau erkennen lassen.

Orometrisches und Geognostisches. Dass es, wie bemerkt, manchmal zweifelhaft erscheinen will, wo die geneigtere Seite der Gipfel sich finde, muss in den Abfallwinkeln seinen ziffermässigen Ausdruck finden. Ich habe nun nach Sonklar's Methode,*) jedoch behufs Erzielung eines wie ich glaube sicheren Resultats statt der allgemeinen mittleren Kammhöhe der ganzen Kette jene des den gewählten Thalpunkten zunächst liegenden Theiles (z. B. für die Messungen im Lizumer Gebiet die mittlere Kammhöhe Ampferstein-Hochtennspitze) zur Berechnung verwendend, 28 Winkel bestimmt und bringe nachstehend den mittleren beiderseitigen Abfall der einzelnen Kettentheile: 1. Schlickerschartl bis Sattel südlich der Hochtennspitze, fast nordsüdlich verlaufender Hauptheil der Kögel: Oestlicher Abfall ins Schlickerthal 31° 56′ (am bedeutendsten unter den vier grossen Gipfeln Schlickermannlen-Ochsenwand mit 36°, am kleinsten am Nordende gegen den Scheitel der stumpfwinkligen Beugung der Kette mit 26° 36′); westlicher Abfall ins Sendersthal 33° 30′. — 2. Hochtennspitze-Ampferstein; westöstlich ziehender Kammtheil: Südabfall ins Schlickerthal 30° 26′, nördlicher ins Lizumer Gebiet (Alpe und Gruben) 28° 37′. — 3. Ampferstein-Halsl, nördliche Senkung der Kette: Nordwestabfall 32° 51′, östlicher 35° 35′.

Damit ist der ziffermässige Beweis für das mehr gleichförmige Abfallen der Kalkkögel nach den verschiedenen Seiten thatsächlich erbracht. Der äusserste Unterschied zwischen den Neigungswinkeln der entgegengesetzten Hänge eines Kammtheiles beträgt ja nur 2° 44′, während Waltenberger in seiner verdienstvollen Monographie der Wettersteingruppe diesbezügliche Differenzen bis zu 13° angibt!

Sehen wir uns die Zahlen noch näher an, so wird sich manche Erkenntniss finden, wie täuschend der blosse Augenschein ist. Vor allem fällt bei Betrachtung der Winkel für den Kettentheil 1. auf,

*) Allgemeine Orographie, S. 184.

dass der meist so schroffwandig aussehende Abfall der Kögel ins Sendersthal nur um 1° 34′ steiler erscheint, als die stark begrünten Hänge gegen das Schlickerthal mit ihren weit gegen O. reichenden Gräten, — für den Bergsteiger aber kein sonderlich überraschendes Resultat, da ja manche Gipfel dieses Kammstücks aus dem Senders leichter ersteiglich sind, und die Gipfel Schlickermannlen, Seespitze und Riepenwand auf der Schlicker Seite auch sehr schroff abfallen.

Im Theil Nr. 2 haben wir südlich 30° 26′, nördlich 28° 37′, auf den ersten Blick abermals sonderbar. Die Südseite dieser Kammstrecke erscheint ja dem Auge als weniger geneigt, vielfach grün und ist thatsächlich meist gut gangbar, der Norden hingegen in schroffen Wänden und Reisen zu Lizumer Kar und Grube abstürzend. Allein diese letzteren beiden Mulden und die nördlichen ziemlich entwickelten Ausläufer vermindern wieder den Neigungswinkel, und der Bergsteiger weiss auch wohl, dass der Sattel Ampferstein-Markreisenspitze von N. her durch das Lizumer Kar leichter, als von S. über die Markreise zu gewinnen ist.

Berechnen wir noch den mittleren Abfall der ganzen Kette, so ergeben sich 32° 20′; Barth und Pfaundler*) fanden aber jenen der gesammten Stubaier Gruppe mit 23° 42′, aus welchen Zahlen die grössere Schroffheit der Kalkbauten unserer Kögel gegenüber den in besagter Gruppe vorherrschenden, zahmer geformten Glimmerschieferbergen in die Augen springt.

Diese Erkenntniss gewonnen, fragen wir nun weiter, worin denn also der eigentliche Grund der früher entwickelten und jetzt theilweise durch Ziffern erhärteten Verschiedenheit zwischen unserer Kette und den Kämmen der Wetterstein-Karwendel-Gruppe bestehe? Wie schon oben gesagt, bezeichnet die geognostische Karte das Gestein beider als dasselbe, jedoch belehren uns Stotter und Pichler,*) dass dasselbe namentlich durch den Contact mit dem Glimmerschiefer stark metamorphosirt erscheint; der Hauptgrund besteht aber in der nahezu horizontalen Schichtenlagerung der Kalkkögel gegenüber den ansehnlichen Fallwinkeln in den nördlichen Kalkalpen. Diese horizontale Lagerung erklärt offenbar das wenig verschiedene Absinken der Kette nach den verschiedenen Seiten, die Wände oft fast rings um die Gipfel, der Aufbau in beinahe ebenen Terrassen und Stufen, die grünen ebenen Flächen oben auf manchen Seitengräten, sie begünstigt die Bildung vertikaler Spalten und damit das Abspringen des Gesteins in Quadern, Prismen und rhomboidischen Stücken, sie hemmt aber zugleich das Abrutschen der losgelösten Trümmer und fördert

*) Die Stubaier Gebirgsgruppe. Innsbruck 1865, S. 118.

*) Zeitschrift des Ferdinandeums. Innsbruck 1859, S. 15 und 226.

dadurch die Erhaltung von Felsthürmen und Cyclopenmauern; mit einem Wort, der horizontalen Schichtung muss man den ersten Antheil an der Verschiedenheit der Kalkkögel vom Wetterstein-Karwendel beimessen, und ein Blick auf den jenseits des Stubaithals gegenüber liegenden, ebenfalls horizontal geschichteten Serleskamm befestigt diese Erkenntniss, da man dort einen ähnlichen Bau gewahr wird.

Nachdem oben ein orometrisches Element, der Abfallwinkel, schon herbeigezogen wurde, sei zur Vervollständigung der äusseren Characteristik auch der anderen gedacht: Die mittlere Höhe sämmtlicher Gipfel (die kleinen Kuppen zwischen Ampferstein und Halsl mitgerechnet) finde ich mit 2586 m, die mittlere Höhe aller Scharten (sammt Schlickerschartl und Halsl) mit 2457 m, daraus folgt mittlere Kammhöhe 2521 m und mittlere Schartung 129 m. Letzterer von Sonklar entwickelte Begriff soll über die Energie der Gipfelbauten, das Augenfällige derselben Aufschluss geben. Der gefundenen Zahl nach sind diese Eigenschaften in unserer Kette nicht sonderlich vertreten, wenn auch das Gegentheil der Fall scheint. Bemerkenswerth ist, dass man, nach Barth und Pfaundler's Angaben die mittlere Schartung des ganzen Alpeiner Kamms, wovon die Kalkkögel nur einen Theil bilden, durch Subtraction der mittleren Sattel- von der mittleren Gipfelhöhe berechnend 777 Fuss = 245 m, mithin mehr als für die Kögel erhält. Allerdings muss der Unterschied zwischen Gipfel- und Sattelhöhen in den letzteren thatsächlich als nicht sehr beträchtlich bezeichnet werden, aber zum Theil trägt an der gefundenen Differenz ein anderer Umstand Schuld. Hören wir, was Barth und Pfaundler a. a. O. S. 116 selbst sagen: »Man pflegt die Grösse der Differenz der mittleren Gipfel- und Sattelhöhe einer Kette als Maasstab ihrer mehr oder minder ausgezeichneten Gipfelbildung zu nehmen. Diese Regel hat jedoch keine allgemeine Geltung, da die Grösse dieser Differenz ausser von der Form der Kette insbesondere auch von der Menge der Beobachtungen abhängig ist, welche an der Kette angestellt werden. Bei einer geringen Anzahl Beobachtungen kommen nämlich die höchsten Gipfel und die tiefsten Sättel zur Messung, die erwähnte Differenz wird daher grösser ausfallen. Sie wird desto kleiner werden, je zahlreicher die Bestimmungen sind, weil dann auch jene Gipfel und Sättel, deren Höhe sich mehr der Kammhöhe nähert, in Rechnung kommen. Diese Regel ist daher nur auf gleich ausführlich gemessene Ketten anwendbar.« Die letzte Bemerkung gilt nun aber auch für vorstehenden Fall. Die beiden Forscher haben nur die hervorragendsten Spitzen und bedeutendsten Sättel in Rechnung gezogen und daher eine verhältnissmässig höhere mittlere Schartung derselben erhalten, während Verfasser alle Gipfel und

Scharten der Kögel berücksichtigte. Er glaubt aber damit den richtigen Weg eingeschlagen zu haben, um die für verschiedene Ketten gefundenen Schartungen als wirklichen Maasstab der Energie der Gipfelbauten benützen zu können, da dieser Vorgang jede Willkür ausschliesst und, indem er den Verlauf der Kammlinien in allen ihren Wellen berücksichtigt, der Wahrheit möglichst nahe kommt, was nicht bei jeder unter Gipfeln und Sätteln für den Zweck orometrischer Berechnung stattfindenden Auswahl gesagt werden kann.

Hat also die mittlere Schartung für unsere Kögel nichts besonders Auffälliges ergeben, so erscheinen diese ganz anders, wenn wir den von Waltenberger in seiner Orographie des Wettersteingebirges S. 46 aufgestellten Schartungscoefficienten berücksichtigen. Es ist klar, dass durch die mittlere Schartung nur die Zerrissenheit einer Kette in verticaler, nicht auch jene in horizontaler Richtung dargestellt wird. Bei gleicher Schartung kann eine ganz verschiedene Anzahl von Gipfeln auf Kammstrecken derselben Länge vorkommen. Je mehr Gipfel oder Scharten aber auf gleich bemessenen Kammstücken sich finden, desto grösser muss die horizontale Zerrissenheit der letzteren sein. Waltenberger versteht nun unter seinem Schartungscoefficienten die Zahl der Scharten auf einer Kammstrecke von 1 km. So findet er die Mieminger Kette vom Wanneck bis zum Ostgipfel der Hohen Munde:

20 km lang, Schartenzahl 6, $\frac{6}{20} = 0 \cdot 3$ Schartungscoefficient.

Diese Methode auf die Kalkkögel von den Schlickermannlen bis zum letzten bedeutenderen Zacken nördlich des Ampferstein angewendet, finde ich: Kammlänge 5·55 km, Schartenzahl 15 (!), mittlere Schartung 2·7.

Abgesehen von der Mieminger Kette gibt nun Waltenberger den höchsten Schartungscoefficienten in der ganzen Wetterstein-Gruppe mit 0·86 (Schachenkamm) an, wonach also in den Kalkkögeln auf ein Kammstück gleicher Länge noch immer dreimal so viel Scharten entfallen, eine Zahl, die sprechend genug die grosse Zersplitterung unserer Kette beweist.

Es sei gestattet, hier eine Bemerkung, beziehungsweise einen Vorschlag einzuflechten. Statt die eigentlich doch untheilbaren Scharten in Zehntel und Hundertel zu zerlegen, statt des relativen Werthes der Schartungscoefficienten schiene es mir wohl passender, den absoluten Werthen der mittleren Gipfel-, Sattel-, Kammhöhe und Schartung in der Mittleren Schartendistanz wieder einen absoluten Werth anzureihen. Dieser würde genau dieselbe Belehrung wie der Schartungscoefficient Waltenbergers über den Grad der Zersplitterung eines Kamms im horizontalen Sinne und meist noch einen andern, später zu erwähnenden Auf-

schluss bieten. Man braucht zur Berechnung der mittleren Schartendistanz nur die Kammlänge von der ersten bis zur letzten Scharte zu messen und dieselbe durch die um eins verminderte Zahl der deutlich eingeschnittenen Scharten zu dividiren. Geeignet scheint es mir hiebei, nicht blos die in der Höhe des Grates eingeschnittenen Senkungen, sondern auch die beiderseitigen Grenzscharten mitzuzählen, um den sanfteren oder steileren Abfall an den Enden mit in Rechnung zu bringen. Es kann ja nach dem letzten Gipfel der Grat noch sehr lange hin einen gleichförmigen Rücken bilden, langsam abfallen und dadurch die Zerschartung des Kamms im Grossen und Ganzen herabmindern. Bei freistehenden Ketten müssten die Thalpunkte rechts und links, von welchen weg das Ansteigen stattfindet, statt der Scharten gezählt werden, und wäre die Kammlänge beiderseits bis zu diesen Punkten zu rechnen. Bemerkt muss jedoch werden, dass während bei der mittleren Gipfel- und Schartenhöhe alle Gipfel und Scharten einer Kette benützt werden sollen, bei der mittleren Schartendistanz, ebenso wie beim Schartungscoefficienten Waltenbergers, will man ihren Werth nicht illusorisch machen, nur deutlich entwickelte Scharten, Senkungen von einer in die Augen fallenden Tiefe, nicht jede zwischen zwei kleinen Gratwölbungen gelegene seichte Senkung, in die Rechnung einzustellen sind.

Ich wende nun das Gesagte auf die mehrgenannten Ketten an.

Länge der Mieminger Kette von der Fernstrasse bis Mösern 25·95 km, Schartenzahl im Kamm selbst 6, dazu die zwei Thalpunkte Fernstrasse und Mösern statt Scharten gerechnet, gibt deren $8 - 1 = 7$; $\frac{25{\cdot}95}{7} = 3{\cdot}7$ km mittlere Schartendistanz.

Länge der Kalkkögel vom Schlickerschartl bis zum Halsl 7·1 km, Zahl der Scharten (inclusive der vorgenannten 2 Grenzsättel) 17, also $\frac{7{\cdot}1}{16} = 0{\cdot}443$ km mittlere Schartendistanz.

Die mittlere Entfernung der deutlich ausgeprägten Scharten ist also in den Kalkkögeln achtmal so klein, als in der Mieminger Kette. — Wir erkennen aber aus diesen Zahlen zugleich noch etwas ganz vortrefflich. Es sind die breiten Gipfel letzterer Kette gegenüber den schmalen Formen der Kalkkögel. Bei regelmässig gebauten Bergzügen wird überhaupt die mittlere Schartendistanz zugleich auch den absoluten Werth der mittleren Breite der Gipfel an ihrer Basis angeben, ein weiterer Vortheil gegenüber Waltenbergers Coefficienten, aus dem besagter Werth erst durch Umrechnung gewonnen werden kann.

Ich erlaube mir also, vorstehende kleine Abänderung an Waltenbergers Einführung förmlich vorzuschlagen, ohne dass

es dabei meine Absicht sein soll, dessen Verdienst um die Ergänzung der orometrischen Factoren zu schmälern.

Hypsometrisches. Was die Höhenmessungen betrifft, so stütze ich mich natürlich in erster Linie auf die in der Sp.-K. und der Originalaufnahme (Zeichen O.-A.) enthaltenen Zahlen der Militärmappirung. Leider aber ergab sich die verdriessliche Wahrnehmung, dass sämmtliche diesbezügliche Coten zwischen Ampferstein und Steingrubenkogel unrichtig sind. Die nöthige Ergänzung nahm ich nun theils durch annähernde Bestimmung mittels Klinometervisuren, theils durch Aneroidmessungen vor, zum Behuf der orometrischen Berechnungen mussten auch reine Schätzungen nach dem Augenmaass benützt werden. Die Klinometervisuren dienten besonders zur Gipfelhöhen-Bestimmung, aber auch als Controle der Aneroidmessungen durch Vergleichung der zu bestimmenden Punkte mit schon verlässlich gemessenen.

Mein von Mechaniker Miller in Innsbruck verfertigtes Klinometer ist eine verbesserte »Böschungswage«, besteht aus zwei durch ein Gelenk verbundenen, übereinander gelegten Messinglinealen, deren unteres einen 90° verticalen Theilkreis, deren oberes aber ein kleines Fernrohr ohne Vergrösserung mit Fadenkreuz und darauf eine empfindliche Libelle trägt. Das Instrument dient also einerseits zur Bestimmung von Böschungswinkeln, andererseits zu Horizontalvisuren auf nicht zu grosse Distanzen. Freilich ist für das zu letzterem Zweck nöthige Einspielen der Libelle Uebung und der Gebrauch verschiedener Vortheile nöthig, um ohne Schraubenbewegung die leicht verschiebbare Blase in die Mitte zu bringen. Weiche Moosballen als Unterlage sind hiebei besonders nützlich.

Mit Hilfe dieses empfindlichen, ganz zweckdienlichen Instrumentes stützte ich alle meine Höhenangaben und Messungen in letzter Linie auf den Ampferstein, der in den Kalkkögeln allein streng trigonometrisch bestimmter Punkt und dessen Höhencote daher verlässlich ist. Die Visur vom Ampferstein zur Malgrubenspitze ergab letztere als höher; das aufragende Stück konnte ich, da mir von meiner Besteigung her das Terrain genau bekannt war, leicht schätzen, schrieb daher 2560 m für die Malgrubenspitze an. Diese verglich ich dann weiter mit den anderen Gipfeln, indem ich ihre Höhe auf ähnliche Weise annähernd festsetzte. Die so gefundenen Zahlen, welche ich unten stets durch ein beigefügtes »Kl.« bezeichnen werde, dienten dann wieder als Controlpunkte für die aneroidischen Sattel- und sonstigen Bestimmungen, indem der durch Aneroidmessung des Gipfels am selben Tage und zur selben oder ähnlichen Tageszeit gefundene Fehler proportional dem Höhenunterschied an die anderen Messungen angelegt wurde.

Ich verwendete hiebei zwei grosse Goldschmid-Aneroide, die sich zwar in Bezug auf den Stand als ziemlich veränderlich,*) aber auch als sehr empfindlich erwiesen. Der Zeitverbrauch zwischen zwei durch sie zu vergleichenden Punkten reichte immer vollkommen aus, um die Instrumente den Luftdruck-Veränderungen nachkommen zu lassen, die diesbezügliche Trägheit kleiner Aneroide (auch ein in meine Hände gekommenes kleines Goldschmid-Aneroid fand ich nicht frei hievon) und die in Folge dessen veranlasste Zeitversäumniss durch Warten, gab bei meinen Instrumenten nichts zu schaffen.

Da namentlich bei steigendem Luftdruck meine Aneroide, wie auch bei anderen beobachtet, empfindlicher waren, als das Quecksilberbarometer der meteorologischen Station in Innsbruck, und sich demgemäss beträchtliche, die Höhenmessungen erheblich alterirende Differenzen ergaben, so hatte Herr Julius Pock in Innsbruck die Güte, während meiner Touren als höchst verlässlicher correspondirender Beobachter am zweiten Goldschmid-Aneroid zu dienen. Ich bezeichne alle dergestalt gewonnenen Messungen mit An. Gs. Pk. Es ist wohl selbstverständlich, dass die beiden Aneroide vor und nach jeder Tour verglichen und die Differenz in Rechnung gezogen wurde.

Zur Temperaturbestimmung in der Höhe benützte ich meist die von Hann**) empfohlenen Schleuderthermometer, für Innsbruck aber verwendete ich die fünf täglichen Beobachtungen der meteorologischen Station, damit so gut als möglich die Temperaturcurve zeichnend, wobei dann die Wärmegrade der gewünschten Stunde mit dem Zirkel entnommen wurden — eine zwar nicht fehlerfreie, aber doch bessere Methode, als die Benützung werthloser correspondirender Temperaturbeobachtungen an einem ungeeigneten Orte.

Ohne correspondirende Beobachtungen vollzogene Aneroidmessungen gebe ich nachstehend nur mit »ca.« an, blosse Schätzungen nach dem Augenmaasse aber im allgemeinen gar nicht.

Kartographisches. Was die Darstellung der Kalkkögel in der Sp.-K. betrifft, so fand ich dieselbe ziemlich fehlerhaft, ja zum Theil ganz irrig. Abgesehen von den schon besprochenen, unbrauchbaren Höhencoten sind fast alle Seitenverzweigungen unrichtig gezeichnet oder gar nicht vorhanden, ebenso die sechs Gruben auf der Schlicker Seite. Es dürfte der Wunsch nicht so unberechtigt erscheinen, dass das löbliche Militär-geographische Institut

*) Die zugehörige Tabelle muss daher von Zeit zu Zeit neu bestimmt werden, was die Firma Hottinger in Zürich mir anstandslos besorgte.

**) »Einführung in die Meteorologie der Alpen« in der Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen des A.-V., Abth. III, S. 198.

diesen dunkeln Fleck bald durch eine Nachmappirung löschen möchte.

Zur Nomenclatur. In Bezug auf dieselbe hat Verfasser Alles unter dem Volk vorhandene zu sammeln gesucht. Da aber die Mehrzahl der Gipfel sich als gar nicht oder unsicher benannt erwies, wurde mit den für die Kette sich interessirenden Mitgliedern des Alpenvereins in Innsbruck: Wechner, Tützscher, Pock und Sigl behufs Festsetzung oder Einführung präciser Namen eine Verständigung getroffen.

Bemerkt sei hiebei, dass die in den Mittheilungen 1883, S. 188 publicirte Nomenclatur theilweise abgeändert werden musste.

Thäler. Vier Thäler können der Kette der Kalkkögel zugerechnet werden: Das Schlickerthal, das Halslthal, das Lizumer Thal und das Sendersthal, (Südostzweig).

Bei Berechnung der orometrischen Elemente derselben ging ich bei Bestimmung der mittleren Thalhöhe anders vor als v. Sonklar in seiner Allgemeinen Orographie S. 186 anempfiehlt. Freilich war dies durch den Besitz der photographischen Copie der Originalaufnahme der N. M.-M. erleichtert. Ich maass nämlich in letzterer das zwischen je zwei Isohypsen gelegene Stück der Thallänge und multiplicirte es mit der Durchschnittszahl der beiden Isohypsen (z. B. wurde der zwischen den Isohypsen 1800 und 1900 gelegene Theil der Thallänge mit 1850 multiplicirt), die Summe der so erhaltenen Produkte dividirte ich durch die ganze Thallänge.

Dieser zwar mathematisch auch nicht genaue Vorgang muss, da er sich den Terrainstufen eng anschmiegt, wie leicht einzusehen, ein genaueres Resultat geben, als nach Sonklars Methode die Auswahl von über die ganze Thalsohle gleichförmig vertheilten Punkten, weil es sich in letzerem Falle sehr um das richtige Wählen handelt, wie sich Verfasser ganz bestimmt überzeugte. Er bekam nach Sonklars Vorgang für das Schlickerthal die verschiedensten Zahlen von 1250 bis über 1300 hinaus als mittlere Thalhöhe, und erst als die zur Mittelziehung verwendeten Punkte der Thalsohle unter Zuhilfenahme des Zirkels in wirklich fast genau gleichen Distanzen gewählt wurden, ergab sich dieselbe Zahl, wie nach der erstgenannten, freilich mühsameren Methode. Es bezeugt dies aber auch die Brauchbarkeit von Sonklars Vorgang bei sorgfältiger Wahl der Thalpunkte in gleichen Abständen, und wird dieselbe beim Mangel von guten Isohypsenkarten der alleinige Weg zur richtigen Bestimmung der mittleren Thalhöhe bleiben.

Das Schlickerthal erscheint als das einzige, den Kalkkögeln fast ganz angehörende.

Thallänge 578 km, Fallhöhe 753 m,
Mittlere Thalhöhe 1291 m, Fallwinkel 7° 26′.
Unteres Ende 927 m Sp.-K. Dorf Vulpmes, oberes bei ca. 1680 m, dort wo hinter der Schlickeralpe der Thalboden jäh anzusteigen beginnt und desshalb zum Berghang gerechnet werden muss.

Es ist zwischen dem Zug der Kalkkögel einerseits und dem an der Seespitze entspringenden, erst südlich, dann nordöstlich verlaufenden, die beiden Burgställe als höchste Erhebungen tragenden Seitenzweig eingeschnitten. Jedoch wird der unterste NNW. ziehende Theil, Plövnerloch genannt (vom Weiler Plöven am Ausgang), an der Ostseite von den Südabhängen des Nederjochs (Jochkreuz 2136 m Sp.-K., welcher Name aber der östlichen, mit einem Kreuz bezeichneten Schulter 2034 m O.-A. des Nederjochs*) zukommt) begrenzt. Es erscheint da und auch nach seiner Westsüdwestbiegung unter den Südhängen des Ampferstein als eine enge waldige Schlucht, bachdurchrauscht, von Schutthängen zuunterst eingeschlossen. An seinem Südeingang jedoch, auf der letzten ebenen Fläche des obgenannten Burgstallkamms, breitet sich die schöne Alpe Froneben 1306 m O.-A. (Schanzlin Sp.-K.) aus. Prächtig ist die Lage derselben. Herrliche Lärchwiesen verbunden mit schönem Fernblick erfreuen das Auge. Grossartig stehen die Felsmassen und Gipfelbauten des Serleskammes (Serles bis Pinisser Schrofen) gerade gegenüber, weiter hinten des majestätischen Habicht stumpfes Haupt, nordwestlich der Kalkkögel bizarre Formen von den »Mannlen« bis zu den »Zinnen« und dem Ampferstein, thalaus die sanften Wölbungen des Glungezerkamms, im Norden des theilweise sichtbaren Innthals die Warte des Vomperloches, der dreieckige Hochnissel, endlich bieten sich Blicke in nächster Nähe auf Stubais Gefilde.

Von dieser Alpe führt ein sanft ansteigender Fahrweg theilweise durch Wald angesichts der Kalkkögel in ¾ St. zur Alpe Schlick 1637 m An. Gs. (Die Cote 1656 der O.-A. bezieht sich auf die höher liegende SW.-Seite der eingezäunten Wiese.) Das Gatter ¼ St. vorher ist ein guter Punkt, um sowohl den Charakter des Beckens der Schlickeralpe, als die Kalkkögel, welche man da vollständig schaut, zu studiren.**) Eine grossartige Gebirgsscenerie thut sich vor uns auf. Während jetzt der schluchtartige Theil des Thals im Rücken liegt, zieht das Becken der Alpe noch etwa ½ St. in sehr sanfter Neigung südwestlich, lieblich ist dessen ziemlich breiter Boden mit Lärchen besetzt. Links die meist bewachsenen formlosen und ungegliederten Hänge des Burgstallkamms, im Hintergrund über mässig steilen Alpenwiesen die

---

*) Nederjoch und dessen Schulter Jochkreuz sind in Innsbruck links von der Saile als sanfte Bergkuppen sichtbar.
**) Siehe den grösseren Holzschnitt.

Felszähne der beiden Burgställe selbst, endlich rechts die Felsmassen und Felsthürme der Kalkkögel mit ihren südöstlichen Auslaufsgräten und dem dazwischen liegenden, reich gegliederten Terrain. Hinter der Alpe erreicht das Thal bald sein Ende, und die Hintergehänge beginnen.

Verschiedene Nachrichten theilen mit, dass im 15. Jahrhundert im Schlicker- und Halslthal auf Gold und Eisen gebaut wurde, die Eisenschmelze befand sich zu Vulpmes, nach Stotter*) grub man am Zusammenfluss des Schlicker- und Halslthals noch in neuerer Zeit nach Spateisenstein. In einer hübschen statistisch-topographischen und kulturhistorischen Monographie über das Thal Stubai im ersten Bändchen der Zeitschrift des Ferdinandeums findet sich S. 223 ein bemerkenswerther Bericht von bösem Wüthen des Schlickerbachs im Jahre 1807. »Ein Ungewitter mit Hagel und Wolkenbruch schmolz am 30. August die seit mehreren Jahren in der Alpe Schlick aufgehäuften Schneelawinen; die sumpfigen Abhänge des Alpenthals stürzten ein, und mit ihnen die Holzstämme des höher gelegenen Waldes, und der Schlickerbach, welcher im gewöhnlichen Zustand der kleinste der aus den vier beträchtlicheren Nebenthälern fliessenden Bäche ist, der seit Menschengedenken beinahe immer ruhig geflossen war, nie einen erheblichen Schaden angerichtet hatte, verwandelte sich aus einem kleinen Mühlbach in einen tobenden Wildbach. Zwölf ganze Tage wüthete er fort und bedrohte endlich das ganze Dorf Vulpmes mit Verheerung. Erst am 14. September konnte derselbe wieder in sein Bett zurückgebracht werden.« Es folgt hier weiter eine Zusammenstellung des Schadens, die ich nur auszugsweise gebe. Es wurden 21 Gebäude und 13 Brücken völlig weggerissen, 32 Gebäude von Felsstücken stark beschädigt, alle anderen Baulichkeiten von Vulpmes beinahe bis unter das Dach mit Schutt und Steinen bedeckt.

Das Halslthal, die Ostgrenze der Kalkkögel, ist eine kleine schluchtartige Nebenbucht des Schlickerthals, dort einmündend, wo letzteres südwestlich umbiegt. Der oberste Theil vom Halsl herab und die untere Partie sind ziemlich steil, dazwischen liegt ein weniger geneigtes Gebiet mit fast ebenem grünen Boden, auf dem sich ein rothes Kreuz erhebt, die Iss ca. 1650 m (nach der O.-K). Das Thälchen bildet den Durchgang, wenn man von der Lizumer Alpe im Wildenthal kommend über das Halsl nach Stubai absteigt. (Der Steig verlässt zu unterst die Thalsohle, gegen links sich wendend.) Länge des Thälchens vom Halsl 2003 m Sp.-K., bis zur Mündung in das Schlickerthal ca. 1060 m, 3·2 km., mittlere Thalhöhe 1474 m, Fallhöhe 943 m, Fallwinkel 16° 12′.

*) Zeitschrift des Ferdinandeums 1859, S. 67.

Das Lizumer Thal *) von Axams bei Innsbruck südwärts reichend, gehört nur mit seinem Hintergrund, dem muldenförmigen Gebiet der Lizumer Alpe 1606 m O.-A. den Kalkkögeln und damit der Kalkzone an, da der ganze übrige Theil aus Glimmerschiefer, durchsetzt von Streifen Hornblendeschiefers besteht. Es wird östlich von den Hängen der Saile begrenzt, westlich durch den Senderskamm Barth und Pfaundler's vom Sendersthal getrennt. Letzterer bietet mit seinen wenig auffälligen grünen Gratwellen Kögele 2093 m O.-A, Windeck 2174 m Sp.-K, Pleisenspitze 2266 m Sp.-K, Haidl *) 2346 m Sp.-K. und mit dem fast allseits in Wänden abfallenden grünen Kalkplateau der Hohen Tenne (Hochtennboden) 2355 m Sp.-K. am Südende wenig Bemerkenswerthes. Zuhinterst schon unter den Kalkkögeln lagert die Lizumer Grube, auf welche ich noch zurückkommen werde.

Die einförmigen Hänge des Thals machen den unteren Theil ebenfalls monoton, Wald- und Grasleiten begleiten uns. Nähert man sich jedoch dem hintern Ende, so bilden die grauen Kalkkögel, vor allem der schöne Felsbau der Markreisenspitze einen grossartigen Thalschluss. Bei der Lizumer Alpe selbst schwächt sich das Bild in Folge zu grosser Nähe wieder ziemlich ab.

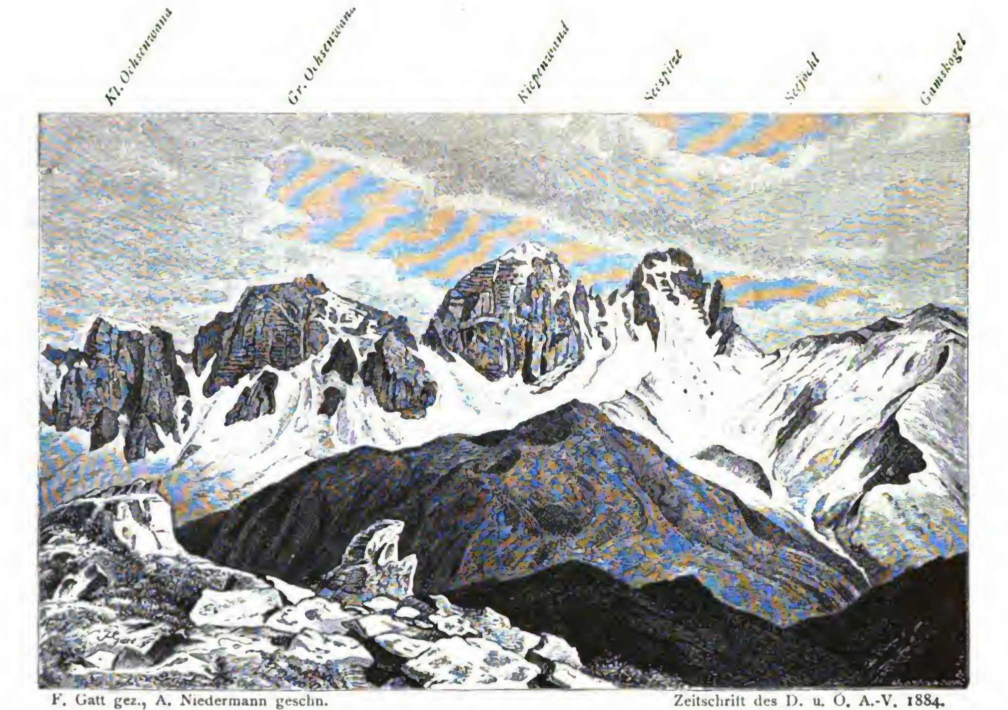
Länge des Lizumer Thals von der Kirche in Axams an dessen Mündung 879 m O.-A. bis zum Thalanfang gleich hinter der Lizumer Alpe 1600 m, 5·36 km, mittlere Thalhöhe 1201 m, Fallhöhe 721 m, Fallwinkel 7° 39′.

In Wirklichkeit hat aber unser Thal beim Dorf Axams noch nicht sein Ende erreicht. Der Bach schneidet sich jetzt in die vorgelagerte das Innthal südlich begleitende Mittelgebirgsterrasse immer tiefer ein und bildet nordöstlich laufend, ein mit etlichen Höfen besetztes, bei Völs 590 m O.-A. endendes, sanft geneigtes neues Thal, das aus einer oberen und unteren Längenbucht besteht, wovon erstere unter Axams sich ausstreckt, letztere aber oberhalb Völs sich weitet und meist nach den Lannes-Mähdern oder nach

---

*) Zwar wurde mir von befreundeter Seite versichert, den Namen »Wildenthal«, welchen auch Staffler in seiner Topographie Tirols gebraucht, populär gefunden zu haben; da mir selbst aber solche Benennung nie zu Ohren kam, und eine neuerliche Nachfrage in Axams, also bei den nächsten Anwohnern, ein negatives Resultat ergab, so verwende ich den wirklich populären Namen der Alpe Lizum zur Bezeichnung des ganzen Thals. Man könnte zwar auch passend Axams-Lizumer Thal sagen, aber das Wort ist zu lang. Einen Hintergrund besitzt »Wildenthal« indess doch. ¼ St. vor (nördlich) der Lizumer Alpe fliesst vom Haidl 2346 m nordöstlich ein kleiner Bach, der »Wilde Bach« herab. Es geht aber doch nicht an, das ganze Thal nach einem Seitenbächlein zu benennen.

In der Sp.-K. findet sich noch immer der von einem des Dialects unkundigen Mappeur corrumpirte, unverständliche und missklingende Name Hordl B. Mein dreimaliger Vorschlag an das Militär-geographische Institut in Wien hatte nur den Erfolg, dass »Haidl« darunter eingeklammert wurde.



F. Gatt gez., A. Niedermann geschn. Zeitschrift des D. u. Ö. A.-V. 1884.

Die Kalkkögel von der Westseite.

Standpunkt: Kamm zwischen Votscher- und Sendersthal, nördlich des Schaflegerkogel.

den daselbst befindlichen Bauhöfen benannt wird. Beide erscheinen durch eine enge Waldschlucht, das »Nasse Thal« verbunden.

Thallänge 4·57 km,
Mittlere Thalhöhe 705 m,
Fallhöhe 289 m,
Fallwinkel 3° 37′.

Die orometrischen Elemente für das ganze Thal von Lizum bis Völs geben folgende Zahlen:

Thallänge 9·94 km,
Mittlere Thalhöhe 973 m,
Fallhöhe 1010 m,
Fallwinkel 5° 48′.

Der Südsüdostzweig des Sendersthals von der Kematner Alpe 1658 m O.-A. bis zum Seejöchl 2508 m Sp.-K., die Kalkkögel-Partie Hochtennspitze-Schlicker-Seespitze westlich begleitend, bietet wieder wenig bemerkenswerthes. Es wird durch den an der Seespitze sich in einem flachen Sattel anschliessenden, gegen NNO. gekrümmten Grat des Sunntiger *) 2312 m, 2024 m O.-A. gebildet. Eigenthümlich ist nur dessen Sohle durch die unaufhörlichen von Furchen durchschnittenen, rasch hintereinander folgenden Terrainstufen.

Im allgemeinen erscheint das Thal grasigen Charakters, der nur durch die von Reisen untersetzten Felsmauern der Kalkkögel im O. unterbrochen wird **). Die Thallänge vom Ende 1620 m bei der Kematner Alpe bis etwa Isohypse 2300 m beträgt 3·32 km, mittlere Thalhöhe 1926 m, Fallhöhe 680 m, Fallwinkel 11° 34′.

Specielle Beschreibung.

Wie schon angedeutet, streichen die Kalkkögel im SW. des Hohen Burgstall zuerst nördlich, biegen dann allmälig unter einem stumpfen Winkel gegen O., um nördlich des Ampferstein zum Sattel der Halsl abzufallen.

Die Südgrenze bildet das Schlickerschartl ***) ca. 2500 m, der Uebergang von der Schlickeralpe über den kleinen Oberberger

*) Es scheint beachtenswerth, dass fast alle Sunntigskore, Sunntiger und Sonntagsberge etc. grüne, leicht ersteigliche, weidbare Höhen in der Nähe von Alpen sind. Ich hörte diesbezüglich einmal unter dem Volke die Meinung, der Name rühre davon her, dass in früheren Zeiten die Aelpler das Vieh am Sonntag auf solche Punkte trieben, wo ihnen das Hüten wenig Mühe schaffte; es komme solches manchmal noch jetzt vor. (Bei der Alpe Eppzirl gibt's ausser dem Sonntagkopf noch ein Samstagkar.)

**) Siehe den kleineren Holzschnitt. (Ansicht von der Westseite.)

***) Den in der Sp.-K. (neuere Abzüge) enthaltenen Namen See-Joch fand ich für diesen Punkt nicht populär.

See*) nach Bärenbad im Stubaier Oberberg; es liegt nicht im Hauptgrat, sondern in dem an der Schlicker-Seespitze entspringenden südlichen Seitenkamm, der, am Hohen Burgstall nach NO. umbiegend, das Schlickerthal im S. und O. begrenzt.

Ich führe nun von S. nach N. vorgehend die einzelnen Gipfel an.

1. und 2. **Schlicker-Mannlen** ca. 2720 m und **Schlicker-Seespitze** 2818 m Sp.-K. Nördlich des Schlickerschartls erhebt sich ein imposanter, kahlwandiger Doppelgipfel; die Südkuppe trägt auf ihrer Rundung fünf kleine Felszacken, ein sechster ist nördlich etwas tiefer gerückt,**) die Nordkuppe bildet ein schmales, wenig gegen rechts geneigtes Wandtrapez auf hohem Felsensockel, beide mit plumpem, steilwandigem, abwärts verbreitertem Fuss auf mächtige Reisen niedersetzend, selbst wieder durch eine bis zur Kammhöhe reichende, unten von grossem Felsblock entzwei gespaltene Reise getrennt, — die Schlicker-Mannlen und die Schlicker-Seespitze, letztere der Culminations- und als Centrum von vier Gräten sind der wichtigste orographische Punkt der Kalkkögel.

Die Schlicker-Mannlen setzen in einem zerrissenen Grat, mit Thürmchen und Zacken ausgestattet, auf der Schlicker-Seite von tiefen, steilen Schluchten durchfurcht zum Schartl nieder. Die gegen den in den Seegruben liegenden Oberberger See abfallende Westseite ist etwas weniger wild, eine breite Reise zieht dort fast bis zur Kammhöhe hinan, leichten Aufstieg bietend.

Während die Mannlen noch wie das Schlicker-Schartl in dem obengenannten südlichen Seitengrat liegen, steht die Seespitze als mächtiger Knotenpunkt bereits im Hauptgrat selbst. Der die Verbindung mit dem zwischen Bärenbad und Sendersthal vermittelnden Seejöchl 2508 m Sp.-K. herstellende Grat gehört zu den bizarrsten Theilen der Kalkkögel. Drohende Wände und tiefe Schluchten erscheinen von einem bunten Gewirr terrassirter Thürmchen, Zacken und Nadeln prächtig geziert, wunderschön nimmt sich das Ganze von geeignetem Standpunkt aus. Schlosskogel benannte daher die Phantasie mancher Sendersthaler unsere Seespitze. Doch fast jeder Berg hat seine schwache Seite, und der unsere auch. Diese liegt nördlich des Seejöchl auf der Sendersseite. Die Spitze schickt dort einen zweiten kleinen Seitenast gegen NW., der dann unten mit dem langen, den Südostarm des Senders vom Hauptthal trennenden Rücken des Sunntiger, wie

*) In seiner Nähe verschwand 1833 ein Bauernbube. Hernach gesucht, hätte man ihn ganz in der Nähe bald johlen, bald weinen gehört, an Ort unp Stelle gekommen aber nichts gefunden. Er sei unter die »bösen Leute« (Hexen) gerathen, hört man unter dem Volke. Der Oberberger See gilt als Ort, wo die Hexen ihr Unwesen treiben.

**) Wenn nicht anders bemerkt, ist stets die Südostansicht (Schlickerseite) verstanden.

erwähnt, zusammenhängt. Zwischen genanntem Seitenast und dem Seejöchl zieht eine breite Reise fast bis zum Hauptgrat empor, zugleich den Anstieg auf den Gipfel bezeichnend. Dieser selbst bildet eine gegen das Schlickerthal vorgeschobene, wenig Platz gewährende, brüchige Felskanzel. Ganze Felsstücke können losgelöst und in die Tiefe befördert werden.

Zu erwähnen wäre noch bezüglich der Mannlen eine grüne, in Wänden abstürzende Terrasse an ihrem Schlickerfuss, die Obere Marbe (die Untere Marbe liegt unter dem Schlickerschartl) genannt.

Was die Namen betrifft, so ist Schlicker-Mannlen in Vulpmes, Telfes und der Schlickeralpe, also bei den nächsten Anwohnern populär. In Schönberg und Mieders sagt man: »Post- oder Stellwagen«, die sechs Zacken mit einem Wagen vergleichend. Da aber die Schönberger und Miederser nicht mehr als nächste Anwohner gelten können, so muss ihre Bezeichnung nach dem von mir bei Nomenclaturfeststellungen stets für nothwendig befundenen, angedeuteten Grundsatz*) unberücksichtigt bleiben.

Die Seespitze wird gegenwärtig noch öfter von über die Kette wenig unterrichteten Personen sammt den nördlich anstossenden zwei grossen Kögeln (Riepen- und Ochsenwand) als Schlickerwände bezeichnet, aber sie allein scheint nie allgemein Schlickerwand geheissen zu haben, wie die Sp.-K. schreibt. Unter den Kennern der Kette in Telfes, Vulpmes und Neustift ist jetzt der Name Seespitze, von dem darunter liegenden Oberberger See herrührend, in Schwung gekommen.

3. **Riepenwand** 2726 m O.-A. An die Seespitze reiht sich nördlich nach einer etwa 2580—2600 m hohen Scharte ein ungeheurer stumpfer Felskoloss, dessen Grat zuerst mit Wandbildung, dann in Schutthängen zum gerundeten höchsten (südwärts liegenden) Punkt ansteigend, nach N. sanft niedersinkt, um endlich abermals eine Wand zur nächsten Scharte hinabzusenden. Mässig geneigte Schutthänge, zu unterst in Felsstürze übergehend, bilden seinen nach abwärts dreieckig zugespitzten Körper, der sowohl von dem Felsfuss der Seespitze, als von jenem der nördlich nächstnachfolgenden Ochsenwand durch schmale, von senkrechten Wänden begleitete Schluchten getrennt wird. In der Schlucht gegen die Ochsenwand fand ich am 16. October 1883 2 m tiefen, harten, offenbar nicht blos vom letzten Winter herrührenden Schnee, der wohl schon als Firn zu erklären ist.

Der Grat zwischen dem höchsten Punkt und dem, wie es scheint, von der O.-A. mit 2676 m bezeichneten Nordeck zeigt sich nirgends sonderlich breit, fällt vielmehr gegen das Sendersthal in einem wilden Felshalbkreis ab, der wohl weiter unten günstigeren

*) Siehe meine Abhandlung: Zur Nomenclatur der Stubaier Gruppe; Oesterreichische Touristenzeitung 1882, S. 97.

Hängen Platz macht, aber nur, um neuerdings in Wandstürzen die Reisen zu erreichen.

Den Namen Riepenwand oder Riepenkogel hörte ich von Stubaiern im ganzen dreimal, ohne aber Klarheit zu erlangen, ob dieser Gipfel oder der nächst nördliche gemeint sei. Da für letzteren aber unter dem Volke eine andere Benennung sich ergab und Riepenwand hieher besser zu passen schien, bezogen wir den Namen auf vorstehenden Koloss.

4. **Grosse Ochsenwand** 2697 m O.-A., 2699 m Kat., und 5. **Kleine Ochsenwand.** Der im N. der Riepenwand eingeschnittene enge Sattel ca. 2554 m trennt dieselbe von der nachfolgenden Grossen Ochsenwand. Es ist dies seiner breiten Masse nach der imponirendste unter den Kalkkögeln, fast der oberen Hälfte eines Achtecks gleichend. Auch hier liegt der höchste Punkt in der Nähe des Südecks, das Nordeck gibt die Sp.-K. mit 2676 m an, dieselbe Zahl, welche in der O.-A. auch für das Nordeck der Riepenwand zu stehen scheint. Diese beiden Ecken zeigen sich als Abzweigestellen zweier Ostgräte, die als hohe Felsenmauern beginnend, bald jäh und tief abstürzen, wodurch dieser Gipfel in seinem obern Theil einen wilden Felshalbkreis bildet, in dessen Hintergrund sich Schutterrassen niedersenken und dessen Tiefe die kleine Grube Schneeschoss (vulgo Schneeschoass, Vergleichung mit einem Schoss) ausfüllt.

Auf der SO.-Seite ziehen sich vom Südeck lange Gras- und Schutthänge abwärts, um in die Schlucht gegen die Riepenwand zuletzt mit Wänden niederzustürzen, wie dies in den Kalkkögeln fast unvermeidlich ist. Im N. fällt der Grat in wilden, steilen Felstreppen ab, im W. (Senders) erscheinen aber die Wände stark von Schuttbändern durchsetzt.

Der Name Ochsenwand käme eigentlich vorzüglich dem im N. dieses Punktes gelegenen kleinen Grataufschwung zu, der zwar gegen Senders Felswände, gegen das Schlickerthal jedoch grüne Hänge in die Rossgrube niedersetzt, dadurch die Benennung rechtfertigend. Allein ich fand Ochsenwand unter dem Volke theilweise auch auf vorstehenden grossen, übrigens ebenfalls leicht ersteiglichen Gipfel bezogen, und um keinen ganz neuen Namen einführen zu müssen, unterschieden wir beide Punkte durch Gross und Klein.

6. **Schlicker-Nadeln.** Nördlich der Grossen Ochsenwand fällt die Kammhöhe bedeutend; die »Schlickerwände« machen meist kleineren, dafür aber zierlichen Formen Platz, zwischen denen sich niedrigere, nur wenig über 2500 m aufragende Sättel einschneiden. An die unbedeutende Kleine Ochsenwand reiht sich eine hübsche Gruppe von fünf Felsnadeln; vier davon auf ziemlich hohem, gründurchspicktem Sockel über grasiger Terrasse, die fünfte als kühnste

von allen nördlich etwas tiefer und fast isolirt stehend. Wir nennen sie die Schlicker-Nadeln.

7. **Steingrubenkogel** 2634 m O.-A. Eng an die Nadeln schmiegt sich wieder ein hohes Felsgerüst, Bischofsmützen-artig, jedoch oben etwas abgestutzt, einen ziemlich langen Grat OSO. niedersendend, der auf seiner breiten oberen Fläche in ansehnlichen, von Wänden unterbrochenen Grasterrassen sich senkt, auf der Südseite aber von tiefen schwarzen Schluchten und Spalten durchsetzt wird. Die Senders-Seite des Kogels weist wilde Felsenstürze, schroff und unnahbar erscheint der ganze Bau von dort. — Da dieser Punkt die nordöstlich angelagerte Steingrube vorzugsweise beherrscht, nannten wir ihn Steingrubenkogel.

8. **Drei Thürme** ca 2570 m (Kl.), eine prächtige zierliche Felsengruppe im Hintergrund der Steingrube, die Zierde derselben. Nur zwei Thürme stehen im Hauptgrat (der mittlere und östliche). Der Mittlere (der südliche) Thurm bildet ein schroffwandiges, fast SW.-NO. streichendes Felsgerüst, einem plumpen Thurm nicht unähnlich. An seiner SO.-Seite schiebt sich, ganz von ihm isolirt, eine südöstliche Wand gegen die Steingrube vor, die von letzterer gesehen als schmaler, kühner, ganz kahler Felskegel erscheint und den Mittleren Thurm theilweise deckt (»Oestlicher Thurm«). Im N. des Mittleren Thurms, ebenfalls von ihm ganz getrennt, steigt endlich im Hauptgrat ein, aus mehrgenannter Steingrube gesehen, sehr kühnes, von Quadern gebautes, ganz schmales Felsprisma auf, fast einem etwas gekrümmten Finger vergleichbar, der Nördliche Thurm. Betrachtet man letzteren von N. her, so scheint er freilich weniger kühn, da ostwärts ein niedriger Felskegel angelagert, der ganze Bau mehr wandartig und ähnlicher dem Oestlichen Thurm wird. Trotzdem aber behält der obere Theil seine kecke Prismaform. Noch kühner als von O. weist sich unser Nordthurm von Senders aus, herrlich strebt dort sein schmaler Bau gegen Himmel auf, nach oben verschmälert und von etwas breiterem Gesimse gekrönt.

9. **Steingrubenwand** ca. 2550 m (Kl.). An die Drei Thürme reiht sich nach dem 2503 m (An. Gs. Pk.) hohen Sattel eine gegen NO. laufende, nicht sehr breite, auch nicht sehr hohe Wand, das Süd- sowohl als das Nordeck erhöht, dazwischen mit kleiner Senkung. — Vom Südeck, dem höchsten Punkt, streicht in fast gleicher Höhe eine nach ihrem ersten Absturz oben stellenweise beinahe ebene, ungegliederte Felsmauer südostwärts, die Steingrube im N. begrenzend, sie von der Malgrube scheidend. So schroff die Schlicker-Seite, so mässig geneigt zeigt sich, wenigstens im obersten Theil, die Senders-Seite unserer Steingrubenwand.

10. **Schlickerzinnen** ca. 2562 m (Kl.), mit den Drei Thürmen der zierlichste Bau unserer Kette, zugleich der letzte Gipfel vor

der förmlichen Ostwendung derselben. Er bildet den Hintergrund der Malgrube, sie mauerartig gegen NW. schliessend. Der Grat stellt zuerst eine südlichere, niedrigere, buchstäblich als Doppelzinne geformte, aber nicht überall als solche erscheinende Wand dar, dann eine nördliche, höhere, ebenfalls veritable Zinne mit rechtseitiger Schulter. Ein grünes, nördlich gerichtetes Band steigt am Hang der Nordzinne weit empor, während die SW.-Seite beider Zinnen, soviel ich von der Steingrubenwand aus ersah, zu oberst in mässig geneigten Schuttbändern abfällt. Der Nordost wird jedoch von einer mächtigen, unnahbaren, düstern Cyclopenmauer, die sich unmittelbar zu dem ziemlich niedrigen Sattel gegen die Hochtennspitze senkt, plötzlich abgeschlossen.

Von Senders aus stellen sich unsere Zinnen ganz anders dar, sie erscheinen dort als schöne Gruppe von Felsnadeln, mit schroffen Wänden niederfallend. Der Name wurde von uns nach der thatsächlichen Form gegeben.

11. **Hochtennspitze** 2493 m (An. Gs. Pk). Hatte der Grat schon vom Steingrubenkogel immer mehr eine nordöstliche Richtung genommen, so wendet er sich jetzt fast vollends gegen O., dabei zugleich seinen Charakter ziemlich ändernd. Der bisherige Thurm- und Zinnenbau, wo Gipfel an Gipfel stand, nur durch schmale, spaltartige Scharten getrennt, macht dreieckig-prismatischen, ziemlich entfernt stehenden, von breiten Sätteln getrennten, ausgesprochenen Spitzen Platz; grün und scheinbar mässig geneigt sind die Südhänge, schroffwandig die entgegengesetzten, wodurch dieser Theil den im N. des Inns aufragenden Ketten ähnlicher wird und sich nur dadurch noch unterscheidet, dass die ebenfalls dreieckige Grundform der Scheitel sich durch steilen Seitenabfall mehr kurzen Prismen nähert und der wenig geneigte Terrassenbau noch immer erhalten bleibt.

Als erster Gipfel dieses Zuges erscheint die Hochtennspitze. Ihr allgemeiner Charakter wurde bereits skizzirt, nur bleibt hinzuzufügen, dass sie, ziemlich unscheinbar und zahm sich weisend, nur von höheren Standpunkten ihr schmales Scheitelhorn zeigt. Besser nimmt sie sich von N. aus, als dreizahnige Felsnadelgruppe, die mittlere höhere von zwei seitlichen begleitet, prächtigen Anblick gewährend.

Orographisch ist dieser Punkt nicht unwichtig, da von ihm der das Lizumer- vom Sendersthal scheidende, grünköpfige, mit Ausnahme des südlichsten Theils aus Glimmerschiefer gebaute Senderskamm in einer Reihe von Felsthürmen und Zacken abzweigt, so dass das Ganze von der Spitze beschaut fast einer Hechel gleicht. Dort wo dieser Grat nordwärts eine zahme Form aufzuweisen anfängt, erhebt sich, fast rings in Wänden abfallend,

ein viele Meter breites, grünes Kalkplateau, von Schafen beweidet, die Hohe Tenne 2355 m Sp.-K.

Da vom Schlickergebiet her an der Westseite der Hochtennspitze vorbei ein Schafsteig durch das ganze Gewirr von Zacken zu dem Plateau herabführt, und man daher auf dieser Linie ganz gut in das Sendersthal absteigen kann, kommt es vor, dass das Wort Hohe Tenne mitunter so unbestimmt gebraucht wird, so dass man im Zweifel bleibt, ob das Plateau oder die Spitze gemeint sei. Wir beschlossen daher den Gipfel als Hochtennspitze zu bezeichnen, das Plateau aber könnte Hochtennboden heissen.

12. **Malgrubenspitze** ca. 2560 m (Kl). Nach einem leicht überschreitbaren, gewöhnlich als Uebergang zwischen Schlick und Lizum benützten Sattel 2423 m (An. Gs. Pk.) erhebt sich der schöne Felsbau der Malgrubenspitze, in Vulpmes in Folge meiner Nachfragen von Tamerlas Lipp und dem Führer Anton Siller nach der unterhalb liegenden Malgrube so getauft, welch letztere sie in erster Linie beherrscht. Die schon mehr erwähnte prismatische Krystallform ist ihr völlig eigen, der Gipfel selbst erscheint durch eine, den ganzen, steilen, ziemlich wandigen Südhang spaltende Schlucht entzweigeschnitten. Der westliche Theil bildet zwei fast senkrechte, terrassirte Felsmauern zweifelhafter Ersteiglichkeit, der östliche trägt in seinem Südeck den höchsten Punkt, nordwärts in einer etliche Meter hohen Wand auf den dortigen Schuttvorsprung abfallend, südwärts mit einem mässig steilen, breiten Steinhang bekleidet. — Bemerkenswerth erscheint, dass der östliche Theil des höchsten Punkts, der in den Kalkkögeln herrschenden Regel diametral entgegengesetzt, löthige Schichten zeigt.

Etwas östlich verschoben, zweigt von der Malgrubenspitze in einem von oben beschaut erschreckenden und doch interessanten breiten Gewirre von Felsnadeln, jener unten zum Widdersberg 2338 m sich aufwölbende Nordgrat ab. Die Sp.-K. lässt diesen Seitenzweig irrthümlicherweise vom Sattel zwischen Malgruben- und Markreisenspitze auslaufen.

Von N. gesehen präsentirt sich dieser Gipfel ähnlich der Hochtennspitze, nur mit noch kühneren und schöneren Formen als prächtiger Bau von drei Felsnadeln.

13. **Markreisenspitze** 2620 m (Kat.). Im O. der Malgrubenspitze schneidet ein auffallend breiter, mit verschiedenen Felsthürmchen besetzter ca. 2360 m hoher Sattel ein, der tiefste in der Kette selbst. Nach ihm erhebt sich die mächtige Markreisenspitze, die gewaltige Nordwarte der Kalkkögel, unter den Einzelgipfeln ihr schönster. Alt ist ihr Name, von den Anwohnern

nach der südöstlich unterhalb liegenden Marchreise*) geschöpft. Von S. beschaut weist sie eine ähnliche prismatische Krystallform wie die Malgrubenspitze, nur dass sich mehr Grün an ihren Hängen findet und rechts und links ein Schultertrabant aufsteht. Von N. aber strebt sie als kühne, schroffwandige Bischofsmütze empor, auf grosse Reisen ihre Felsfüsse stützend, scheinbar nur dem Aar zugänglich. Zwei Kreuze zieren ihren Scheitel, der eine ziemlich viel Platz bietende Trümmerkuppe bildet. Die Sp.-K. gibt ihr 2605 m Höhe; da ich dieselbe aber mittels Klinometer entschieden höher als den streng trigonometrisch mit 2609 m gemessenen Hohen Burgstall fand und meine und des Herrn Pock Aneroidmessung an einem Tage, wo sich für den ebenfalls streng trigonometrisch bestimmten Ampferstein genau die richtige Zahl von 2551 m ergab, dieselbe Höhe von 2620 m lieferte, welche der Kataster dem »Mauereisenstein« gibt, muss ich die Angabe der Sp.-K. für unrichtig halten.

Nach der durch einen aufstehenden Zwischenzacken gebildeten Doppelscharte, deren Osthälfte 2481 m (An. Gs. Pk.) besitzt, folgt der

14. **Ampferstein** 2551 m (Sp.-K.), die ebenfalls von einem Kreuz gekrönte Ostschulter der Markreisenspitze, nordwärts betrachtet, einem Ampferblatt ähnelnd. Von ihm senkt sich der zerrissene Endgrat der Kalkkögel gegen N. zum Halsl, zuvor noch steile Terrassen und Wandfälle, von schroffen Schluchten und Kaminen durchschnitten, ostwärts ins Halslthal niedersetzend. Die Südhänge erscheinen dagegen verhältnissmässig sanft, wenn auch stark coupirt und von fast senkrechten Wandstreifen umgürtet. Hoch zieht an ihnen der Baumwuchs hinan, um grünen Schafweiden Platz zu machen, vegetationsreich sind die Schluchten, sie bergen köstliche Quellen. Ein ziemlich entwickelter Südgrat, die begrünte Salzplattenspitze 2383 m (O.-A.) bildend, mässigt noch die Neigung.

Die Seitengliederung der Kalkkögel ist nur auf der Schlicker- und Lizumer Seite von Bedeutung, völlig null aber im Sendersthal. Betrachten wir uns zuerst das Schlickergebiet. Auch hier beginnt von S. gerechnet erst an der Grossen Ochsenwand die Entwicklung von Seitengräten, verstärkt sich dann nordwärts, um unter der Markreisenspitze wieder ihr Ende zu finden. Natürlich lagern zwischen diesen Gräten verschiedene Gruben, deren sich im ganzen sechs unterscheiden lassen. Man findet dabei die Eigenthümlichkeit, dass die Mulden deutlich zwei Zonen bilden,

*) Reise, die früher das »March« (Grenze) zwischen Telfeser- und Schlicker-Gebiet bildete.

eine untere bei ca. 1850 m mit grösseren (Hintere Bach-, Ross- und Malgrube) und eine obere bei 2150—2200 m mit kleineren Gruben (Schneeschoss-, Hochbach-, Stein- und oberster Theil der Malgrube). Im allgemeinen besitzt jede untere mindestens eine obere Nebenmulde.

Es wurde schon früher darauf hingewiesen, dass die Grosse Ochsenwand durch die zwei von ihrem Nord- und Südeck ostwärts streichenden, bald jedoch tief abstürzenden und erst weit unten sich wieder als Gräte fortsetzenden Felsmauern etwas halbkreisartiges erhält und wie dieser Bogen die kleine, meist steinige Grube Schneeschoss birgt. Sie gehört der oberen Zone an und fällt in einer felsigen Stufe ab. Unterhalb lagert sich aber zwischen den oben genannten nun im allgemeinen südöstlichen, niedrigeren Anschlussgräten eine grössere Mulde, die Hintere Bachgrube; sie erscheint als mehr düsteres Kar mit wilder Felsumrandung, in dem links hinten (in Folge Südostbeugung der Gräte) die mächtige Ochsenwand, ihre Ostbucht herabweisend, dominirt und auf den Flanken zackige Gebilde aufragen. Die beiden Seitengräte, durch welche die Grube gebildet wird, zeigen nach ihrem Ursprung unter den vom Süd- und Nordeck der Ochsenwand ostwärts vorgeschobenen Felsmauern einige Unterschiede. Während der südliche sich sofort südostwärts wendet, läuft der nördliche, eine weite Scharte, dann einen grossen breiten Kopf bildend, zuerst nordöstlich, um dann erst nach Südost umzubiegen; der erste staut nur im oberen Theil einige wenige, aber ziemlich hohe Felsthürme empor, der letztere erscheint ganz in Zacken und Hörner aufgelöst, zu denen sich zundernbesetzte Hänge weit hinaufziehen; der erste, sehr breit und massig, setzt einen plumpen durch senkrechte Spalten dreitheiligen Felsfuss gegen SO. nieder, der letztere, ein schmales, scharfgratiges Gebilde, schwingt sich am SO.-Ende noch zu einem besonders hohen auffallenden Wandtrapez, dem Kreuzschrofen empor, um dann abzufallen, ohne die Sohle des Schlickerthals zu erreichen. Beide Gräte sind in ihren Wänden ziemlich von Zunderbändern durchzogen.

Was den Boden der Hintern Bachgrube betrifft, so erscheint er zwar bewachsen, aber nirgends annähernd eben, steigt vielmehr stets langsam gegen hinten, sich dort links zur Schneeschoss hinaufbiegend. Ins Schlickerthal sinkt diese Grube, wenn auch etwas steiler, doch verhältnissmässig sanft in dichtfilzigen Zunderhängen nieder. Von S. her führt ein Steig in sie hinein.

Im N. der Hintern Bachgrube dehnt sich die Rossgrube 1846 m (An. Gs .Pk.), die bedeutendste der Kalkkögel aus. Sie erscheint durch den vom Nordeck der Grossen Ochsenwand ausstrahlenden, eben beschriebenen Grat im S. abgeschlossen, während

die Nordgrenze eine andere Felsenrippe bildet, die nähere Beachtung verdient, da sie auf die Terraingestaltung sehr bestimmend wirkt.

Es handelt sich um jenen Grat, der an der Steingrubenwand entspringt. Als hohe Felsmauer läuft er zuerst OSO., die Steingrube von der Malgrube trennend, obenauf fast eben, mit ansehnlichen grünen Flecken. Diese Mauer scheint im trügerischen Zusammenhang zum Fortgehen auf der Höhe einzuladen, thatsächlich ist sie aber von zwei spaltenartigen, durch fast senkrechte Wände eingeschlossene Schluchten mit schmalen Sätteln quer durchsetzt, deren untere vom Verfasser aus der Malgrube nach der Steingrube ohne besondere Mühe durchstiegen wurde.

Unterhalb dieses letztern Spaltes staut sich eine Felswand auf, die von O. beschaut, als kühner, schmaler, schroffwandiger Felskegel mit rechts an der Spitze aufgesetztem, rhombischem Horn erscheint, eine der hervorragendsten Felsformen in den Kalkkögeln, die beim Gatter ausserhalb der Schlickeralpe und von manchem anderen Standpunkt sich wie ein selbständiger Gipfel präsentirt. Sie bezeichnet eine wichtige Gratspaltung. Als senkrechte Prismenschneide, (also ganz abweichend von der gewöhnlichen Gratspaltungsart) lehnt sich an ihre Südseite eine neue, niedrige, SSO. bogenartig streichende Rippe an, welche, sofort zu verschiedenen, malerischen Zacken zersplittert, die in von grünen Bändern durchsetzten, quadergebauten schwarzen Wänden abstürzen. So weit ist nun alles klar. Wo bleibt aber der zweite Ast? dürfte mancher fragen. Der beschriebene, schöne Gratspaltungspunkt sinkt ja ostwärts zu grünen Matten ab!

Als den gesuchten anderen Zweig müssen wir einen mehr ostsüdöstlichen Grat betrachten, der fast frei dastehend, zuoberst drei, theilweise zunderbesetzte Felszacken, dann einen grünen spitzen, fast gleich hohen Kopf bildet (beiläufig in diese Gegend her gehört Punkt 2106 der Sp.-K.) und endlich mit einer ebenen Schulter, dem Hühnerspiel, bei Isohypse 1900 ostwärts theilweise in Wänden abstürzt. Obwohl nun, wie gesagt, dieser Grat fast isolirt steht, zieht doch eine deutliche grüne Bodenwelle zu dem beschriebenen schönen Spaltungskegel hin, so dass er als Zweig der von der Steingrubenwand ausgehenden Felsmauer betrachtet werden muss. Der Hühnerspielast ist es nun, der die Rossgrube im N. begrenzt, sie von der Malgrube scheidet. Da aber der andere vom Knotenpunkt laufende Grat weniger tief streicht, und sich weiter unten ziemlich verflacht, vermag er nicht eine völlig neue Mulde zu bilden, spaltet vielmehr die Rossgrube in einen südlichen*), grösseren Theil von wirklicher Muldenform, und einen nördlichen, höher gelegenen, mehr grabenartigen.

*) Auf den ebenen Boden dieses Theiles bezieht sich oben mitgetheilte Höhenzahl.

Doch damit endet die Gliederung unserer Grube noch keineswegs. Die zu jeder unteren Bucht des Schlickergebiets gehörige kleinere Mulde der Höhenzone mangelt ihr nicht, ja sie besitzt deren zwei. Im Hintergrund ihres südlichen Haupttheils streicht sowohl von der Kleinen Ochsenwand ein begrünter, ganz kurzer, als vom Steingrubenkogel der ihm angehörige längere, breite Seitenast herab. Da nun die vom Nordeck der Grossen Ochsenwand ausstrahlende Rippe sich unten nordöstlich biegt, entsteht zwischen den beiden Ochsenwänden die steinige rundliche Hochbachgrube. An ihrem untern Ende entspringt eine köstliche Quelle 2196 m (An. Gs. Pk.), zugleich die Höhe der Grubensohle markirend.

Im entgegengesetzten NW.-Winkel der Rossgrube aber bildet sich zwischen den Ausläufern des Steingrubenkogel und der Steingrubenwand eine zweite, mehr längliche, fast westöstliche Bucht der Höhenzone, die hübsche, sonnig helle Steingrube, die einzige der Kalkkögel, in welcher ich den Pfiff der Gemsen vernahm. Ihr Eingang hat 2170 m (An. Gs. Pk.), ein breiter überwachsener Schutthang zieht fast südwärts von ihm zur Rossgrube hinab. Die Sohle streicht fast eben, anfangs noch grün, dann aber steinig und sich hebend gegen den prächtigen Hintergrund der schon beschriebenen Drei Thürme hinan. Links die im unteren Theil noch begrünten Wände des Steingrubenkogel, rechts die malerischen Mauern und Zacken des Steingrubenwand-Grats; der Boden mit grossen, zerstreuten Blöcken besät, wahrscheinlich die Trümmer schon eingestürzter Thürme, wovon hinten unter den drei übrig gebliebenen noch Strunkstücke vorhanden sind.

Aus dem Vorgesagten wird die orographische und touristische Bedeutung der Rossgrube als Ende verschiedener Gräte und dadurch als eine Art Centrum für den mitteren Theil der Kalkkögel in die Augen springen.

Wer möchte daher auch einen andern als grossartigen landschaftlichen Charakter erwarten? Links das hoch aufsteigende Trapez des Kreuzschrofen, dann pittoreske Zacken, vom ungeheuern Felsmassiv der Grossen Ochsenwand überragt, im Hintergrund die zierlichen Schlickernadeln und der hier freilich weniger imponirende Steingrubenkogel, seitlich dessen der Nördliche Thurm als kecker Finger herabluegt, fernerhin rechts die felsigen Endpartien der dort niedersteigenden Seitengräte, worunter besonders jene des Südostzweiges der Steingrubenwand recht hübsch als mit Zacken und Thürmen besetztes Felstrapez auf kegeligem, meist bewaldetem Sockel erscheint.

Was endlich noch die Sohle der Rossgrube betrifft, so trägt sie in beiden durch einen Steig verbundenen Partien grüne Weideflächen, von welchen meist zunderbestockte Hänge unter die Felsen emporziehen, deren Schuttfuss wieder in spitzen Zungen das dunkle

Nadelgeflecht zertheilt. — Gegen das Schlickerthal sinken Waldhänge herab, von einer Reise durchfurcht.

Durch die nördliche, höhere Hälfte der Rossgrube nordwestlich ansteigend, kommt man, den Hühnerspielgrat rechts lassend, über die ihn mit dem Spaltungspunkt verbindende sanfte Bodenwelle, unter welcher eine Quelle besten Wassers ca. 2150 m sprudelt, in den obersten Theil der Malgrube*), welche von hier bis zur Markreisenspitze ihre Stein- und Grashänge ostwärts weitet. Zum Schlickerthal senkt sie sich in der waldigen Schlucht des Schlaucherlochs, damit den Fuss besagter Spitze erreichend. —

Weniger mannigfach weist sich das Terrain auf der Lizumer Seite. Hier wird, durch die Kalkkögel von der Hochtennspitze bis zum Halsl im SO. einerseits, dann durch den von besagtem Gipfel ausgehenden Senderskamm selbst und den am Haidl nordöstlich laufenden Seitengrat im NW. andererseits begrenzt, eine weite Bucht gebildet, in welche die Felswände der Hochtenn-, der Malgruben- und Markreisenspitze grossartig niederfallen, dabei allseits von Reisen umgürtet.

Der von der Malgrubenspitze nordwärts laufende, anfangs wildzackige Grat, welcher unten nach einem grünen Sattel die sanfte Kuppe des westwärts grün, ostwärts wandartig abfallenden Widdersberg 2338 m bildet, scheidet vorbesagte Bucht in eine östliche, mehr steinige Hälfte, das Lizumer Kar, unter dem Ampferstein und der Markreisenspitze, und eine westlich mehr grüne, die Lizumer Grube. — Bis vor 35—45 Jahren sollen im Lizumer Kar Schiefer**) zu Dachplatten gebrochen worden sein, aus welcher Zeit noch die Spuren eines fahrbaren Weges dahin sichtbar sind.

Die Sp.-K. hat »Widdersberg« mit der Höhencote von 2424 m belegt, welche Zahl aber entschieden zu hoch ist. Ich fand ihn mittels Klinometer entschieden niedriger als die Saile 2402 m, die Hohe Tenne 2355 m und auch ein wenig unter dem Niveau des Haidl 2346 m.

Im »Plan der Umgebung von Innsbruck«, Maasstab 1 Zoll = 200 Klafter, in 25 Blättern edirt 1871 vom Militär-geographischen Institut, zeigt sich der Widdersberg mit 1233° = 2338 m, eine Zahl, die also zu vorstehenden Beobachtungen passt und auch mit meiner Aneroidmessung stimmt. Sie ist die oben mitgetheilte. Das Nordende des Widdersberggrats bildet die Herzogswand.

*) Das Wort Mal bedeutet wohl ähnlich dem March von Marchreise, dass hier einmal ein Grenzzeichen (Mâl) stund.

**) Offenbar dieselben Schiefer, die Pichler (Zeitschrift des Ferdinandeums 1859, S. 225) bei der Schlickeralpe und am Burgstall erwähnt und zu den Carditaschichten zählt.

Bemerkt sei noch, dass nicht bloss Punkt 2346 im Senderskamm Haidl (vulgo Hoadl) heisst, sondern auch der unmittelbar südlich der Lizumer Alpe aufstehende, felswandige, oben grüne Kopf, einem Ausläufer des Ampferstein angehörend. Haidl ist offenbar diminutiv von Haide, hier soviel als magere Vieh-(Schaf-) Weide. —

Von einer Gliederung der Kalkkögel auf der Senders-Seite ist nicht zu reden. Der von der Seespitze ausgehende Sunntiger schliesst ja so tief und schlecht markirt unten an, dass er gar nicht gerechnet werden kann.

Von **Gewässern** ist wenig zu berichten. Im Schlickerthal entspringt der Bach erst ein ziemliches Stück unterhalb der Alpe am Fuss des Ampferstein, dessen SO.-Seite in Bezug auf Quellen wahrhaft reichhaltig ist. Bei der Südbeugung strömt der aus dem Halslthal kommende Halslbach in den Schlickerbach.

Die Quellen unter der Hochbachgrube und unter dem obersten Theil der Malgrube wurden schon erwähnt. Auch hinter der Schlickeralpe entspringt eine solche, die Sennhütte mit Wasser versorgend. Auf der Lizumer Seite endlich entfliesst unter den Lizumer Gruben ein kleines Bächlein.

Die alte Moräne in der Malgrube. Von der Höhe der Malgrubenspitze niederschauend, bemerkte ich im obersten Theil der Malgrube einen abwärts gerichteten Ring, dessen Moränenähnlichkeit mir beim ersten Blick auffiel. Er bildet zwischen der hohen, von der Steingrubenwand ausgehenden Felsmauer im S. und dem Fuss der Hochtennspitze im N. zwei zusammenhängende Segmente, wovon das südliche etwas niedriger und weiter gegen O. vorgeschoben erscheint.

Am Randwall selbst können, von oben beschaut, wieder deutlich mehrere concentrische Ringe erkannt werden, hinter denen sich grabenähnliche Vertiefungen finden. Ich wurde unwillkürlich an den von mir studirten Alpeiner Ferner erinnert. Hinter dem Randwall zeigt sich das Terrain längsfurchig und mit grossen Steinblöcken besät.

Bei meiner dritten Anwesenheit in der Malgrube hatte ich Zeit, diese Bildung ein wenig zu studiren. Entschieden wies sich, dass hier ein Schuttwall und keine ursprüngliche, bei der Faltung des Gebirges erzeugte Bodenwelle vorliege. Am Fuss des Rings heben sich die Grenzen gegen den natürlichen Boden deutlich, ja zum Theil sogar durch eine kleine Stufe ab. Man erkennt, wie früher die oberste Sohle der Malgrube gleichförmig anstieg, während sich dieselbe jetzt von der Höhe des steilen Walls an fast eben zurückzieht. Ich grub mit meinem Eispickel etwas nach, fand aber nur meist eckige Steine verschiedener Grösse mit viel Erde

untermischt. Kritzen waren an den ausgegrabenen Stücken keine zu entdecken, sie zeigten sich sämmtlich durch eine dünne Kruste, wie es scheint von Kalksinter, rauh; zudem ist ja bekannt, dass auf Kalksteinen die Kritzen bald verwaschen sind. Den oberen Rand des Walls maass ich in der Mitte, wo die zwei Segmente sich treffen, mit ca. 2194 m; die absolute Höhe des Walls selbst an dieser Stelle mit 30 m, den Abfallwinkel gegen O. mit 34°. Der Abfall des Südsegments ist indess bedeutend höher als 30 m, was sich aber, wie sein stärkeres östliches Vordringen und der gegenüber dem Nordsegment niedrigere obere Rand leicht erklärt, wenn man, den Ring als Schutthang erkannt, das unterhalb liegende Terrain berücksichtigt. Die Gesteinstrümmer des Nordsegments fanden ja 30 m tiefer einen fast ebenen Boden, jene des Südsegments aber nur einen geneigten, ziemlich abschüssigen, weit hinunterziehenden Hang, auf dem sie sich offenbar erst in tieferer Lage stauen konnten, wodurch eben der obere Rand sich senken und weiter östlich vordringen musste.

Wird es nach dem Gesagten schon ziemlich wahrscheinlich, dass hier eine Moräne vorliege, so macht die eingehende Berücksichtigung der Oertlichkeit es zur völligen Gewissheit, dass nach dem Schwinden der grossen Gletscher der Eiszeit hier ein Eisfeld gerade in der durch den Ring bezeichneten Ausdehnung sich sehr lange, ja wohl bis in historische Zeiten, erhalten musste.

Die von der Steingrubenwand ostsüdöstlich ausgehende hohe, geschlossene Felsmauer versperrt ja, wie ich selbst sah, der Nachmittagssonne den Zutritt in diesen Winkel fast ganz und nur die wenig erwärmenden Morgenstrahlen können eindringen. Es bleibt nun beachtenswerth, dass gerade dort, wo diese Wand in Folge der Gabelung aufhört und einer bedeutend niedrigeren, der Sonne den Zutritt von Süden her nicht versperrenden Zackenreihe Platz macht, dass gerade da der besagte Ring endigt. Noch frostiger wird der oberste Theil der Malgrube dadurch, dass auch den Westen die ziemlich hohen, engschartigen Felsmauern der Schlickerzinnen und theilweise jene der Steingrubenwand verschliessen und dafür die sanfter geformten, tiefer gescharteten Nordhänge dem kalten Wind besseren Zutritt gewähren.

Beachtet man noch die hohe Lage von fast 2200 m, so erhellt, dass, bei der Entwicklung des Gletscherphänomens günstigen Verhältnissen, hier alle Bedingungen für lange Dauer eines Eisfeldes gerade in den vorhandenen Dimensionen des Walls vorhanden waren, da ja weiter abwärts dasselbe der Sonne zu sehr exponirt schiene. Andererseits mussten die umliegenden Wände reichliches Schuttmaterial liefern und dadurch einerseits die Erhaltung des Eises fördern, andererseits im Zusammenhang mit

dem lange stationären Ende die Aufhäufung eines verhältnissmässig so grossen Endwalls erst möglich machen.

Verfasser glaubt, dass noch in historischen, ja vielleicht in nicht so ferne liegenden Zeiten hier ein Eis- oder wenigstens Firnfeld lag. Die zwischen Ochsen- und Riepenwand sich ausdehnende Firnschlucht, sowie die Reste alten, sichtlich mehrjährigen Schnees in einer Schlucht des Steingrubenkogels, belehren, wie sehr die Kalkkögel durch ihre hohen Mauern und den engen Schluchtenbau der Ansammlung von Eis bei geeigneten Verhältnissen günstig wären. Wollte man die Deutung dieses Schuttwalls als Moräne nicht acceptiren, so bliebe nur die Erklärung übrig, dass durch Erde oder Schlamm stark verkitteter, zähflüssiger Schutt nach abwärts ins Rutschen kam, bald aber gehemmt sich am Ende staute, — eine Anschauung, welche mit den Ortsverhältnissen ziemlich in Conflict käme. Die hinter dem Wall liegenden Längsrinnen werden wohl als Erosionsfurchen der atmosphärischen Gewässer zu deuten sein, welch letztere am Abfluss durch die Randerhöhung gehemmt auch die, die Innenseite des Rings begleitenden Gruben vertieft haben müssen. Bemerkenswerth ist, dass auch den Eingang in die Steingrube ein ähnlicher, aber schwach entwickelter Ring bezeichnet. Ich konnte indess denselben nicht näher untersuchen, und muss es dahin gestellt lassen, ob er nicht eine ursprüngliche Bodenwelle bedeute.

Die Hochbachgrube wird gleichfalls am unteren Ende durch einen Wall geschlossen, an dessen Fuss, in fast gleicher Höhe mit dem Grubenboden, eine Quelle sprudelt, wonach also dieser Wall nicht so undurchlässig sich erweist.

II. Touristischer Theil.

Den Kalkkögeln kann touristischer Werth nicht abgesprochen werden. Abgesehen von ihren interessanten, den Dolomiten Südtirols ähnlichen Formen, ihren Nadeln, Thürmen, schroffen Wänden, besitzen sie eine für die Aussicht sehr günstige Lage. Im äussersten Nordosten der Stubaier Gruppe, zwischen Inn- und Stubaithal gelagert, kommt ihnen auf der einen Seite die Ansicht der wilden Kalkmassen der Wetterstein- und Karwendel-Gruppe, andererseits der Ausblick auf die flimmernden Gletscherzinnen Stubais, im Südosten eine prächtige Schau auf die imponirenden Formen des Tuxer Hauptkamms zu Gute. Nehmen wir hiezu die in der Tiefe liegenden grünen Fluren des Stubaithals selbst, beachten wir, dass die Kalkkögel für die Perspective in das Unterinnthal ähnlich wie Saile und Burgstall ausserordentlich günstig liegen, dass sich dessen Gefilde weit, weit hinab eröffnen, dass die Kette auch in ihrer nächsten Nähe in Folge ihrer Wildheit meist

interessante Blicke gewährt, dass sämmtliche bis jetzt bestiegene Gipfel (es fehlen nur zwei von den ansehnlicheren), auf dem richtigen Wege angegriffen für einen halbwegs geübten Bergsteiger leicht zu gewinnen sind, ja oft gar nicht einmal Schwindelfreiheit erfordern, so dürfte damit Einiges gesagt sein.

Freilich kann andererseits nicht verhehlt werden, was selbstverständlich, dass fast gar keiner der Kalkkögel ganz bequem, etwa wie Hohe Salve, Patscherkofel etc. zu besteigen ist, der Tourist vielmehr einige Anstrengung nicht scheuen darf. In letzterem Fall aber wird er seine Mühe gelohnt finden.

Als Begleiter in die Kögel kann ich den autorisirten Führer Anton Siller (vulgo Gröbner) in Vulpmes empfehlen; obwohl ich selbst zwar keine Tour mit ihm gemacht, entnahm ich doch aus dem Gespräch, dass er die Kette hinreichend kennt.

Als Ausgangspunkt für die Touren dient in erster Linie die Schlickeralpe*) 1637 m, 1½ St. oberhalb Vulpmes, woselbst Alpenprodukte und Nachtlager im Heu stets zu haben sind.

Die reiche Gliederung des Terrains unserer Kette auf dieser Seite, der sanft ansteigende, bewachsene Boden, die mehrfachen Fusspfade gestatten meist ein weites Empordringen auf bequeme Weise; die hohe Lage der Alpe verkürzt den Weg. Sämmtliche Kalkkögel können von ihr weg bestiegen werden.

Nur für die Seespitze ist etwas vortheilhafter die Kematner Alpe 1658 m (O.-A.) im Sendersthal als Nachtlager zu benützen. Für Ampferstein, Markreisen- und Malgrubenspitze kann auch in der Lizumer Alpe 1606 m (O.-A.) des Wildenthals genächtigt werden. Erstere Alpe erreicht man von der Station Kematen der Oberinnthaler Bahn in 3 St. über das Dörfchen Grinzens (auf der südlichen, das Innthal begleitenden Bergterrasse), von da durch das Sendersthal einwärts; Lizum aber in etwa derselben Zeit von der Station Völs oder auch Kematen über das Dorf Axams auf der gleichen Terrasse ½ St. von Grinzens östlich gelegen, hernach durch das Lizumerthal den Weg bis zur Alpe fortsetzend.

Wer den 1½ St. weitern Weg nicht scheut, kann statt in der Schlickeralpe in Vulpmes selbst bleiben, und dabei in einem der 4 Gasthäuser dieses Ortes (Post, Lutz, Pfurtscheller vulgo Grander, Platzwirth) sichs bequem machen.

Als **Ansichtspunkte der Kalkkögel** kann ich empfehlen: das Grinnenköpfl 2139 m oder das Kreuz am Schönnock 2183 m bei Vulpmes für die Ansicht von O.; — den Widdersberg 2338 m bei der Alpe Lizum für den Blick von N.; — den Punkt 1998 der Sp.-K., sowie den Breitschwemmkopf 2301 m

*) Ueber die Alpe Froneben zu erreichen; siehe oben S. 154 unter Schlickerthal und Mittheilungen 1883, S. 15 und 16.

im Kamm zwischen Senders- und Votscherthal für das Studium von W.; Grinnenköpfl sowie Kreuz am Schönnock können beide in 2½ bis 3 St. von dem oberhalb der Alpe Froneben nach Kaserstatt führenden Fahrweg*) ohne grosse Anstrengung über die bewachsenen Hänge bestiegen werden. Beide Punkte gewähren den Anblick sämmtlicher Kalkkögel.

Der Widdersberg ist in etwa 2—2½ St. von der Alpe Lizum bequem zu gewinnen, erst südwestlich in die Lizumer Grube, dann südöstlich die Rasenhänge des sanft geformten Rückens ansteigend. Er bietet einen schönen Anblick des grossartigen Nordabfalls der Kalkkögel, ausserdem Fernsicht auf die Karwendel- und Wetterstein-Gruppe, die Selrainer Berge, Theile des Innthals.

Den Breitschwemmkopf und den nördlich davon gelegenen Grattheil des Votscherkamms (nach Barth und Pfaundler) habe ich schon in den Mittheilungen 1882, S. 25 beschrieben. Hier wiederhole ich nur, dass sie eine fast ebenso belehrende und dabei grossartigere Ansicht der Kalkkögel bieten, als Grinnenköpfl oder Schönnock. Man schaut gleichfalls sämmtliche Gipfel der Kette und zwar mit den wilden Felsenstürzen der West- und Nordseite. Die Punkte sind wirklich touristisch lohnend.

Ich gehe nun auf die einzelnen Gipfel über, wobei ich in Klammer die erste beschriebene touristische Besteigung durch die Jahreszahl und die Person der Touristen angebe.

1. **Schlicker-Mannlen** (Tütscher, L. Seidler, Wechner und Gsaller 1879). 4—4½ St. von der Schlickeralpe. Auf das Schlickerschartl, dort ¼ St. an der Westseite oberhalb des Oberberger Sees nordwärts, dann über eine breite Reise, zuletzt über trümmerbedeckte Felsen rechts hinauf zum Südfuss der Mannlen. Letztere selbst stehen als glattwandige Felszacken von fraglicher Besteigbarkeit vor Augen. Die Aussicht ist natürlich gegen N. durch die Seespitze beschränkt, dafür ist aber interressant der nächste Umblick durch grause Wildheit. Namentlich erscheint die Seespitze in ihrem Ostabfall als wahrhafte Cyclopenmauer. Zwischen ihr und den Mannlen lässt sich ein tiefer Riss erkennen.

2. **Schlicker-Seespitze** (Gsaller 1879). Am besten von der Kematner Alpe in 5 St. Hinauf durch den Südostzweig des Sendersthals bis zu der unmittelbar unter dem Seejöchl zwischen letzterem und der Anknüpfungsrippe des Sunntigergrats an die Seespitze herabziehenden Reise und über sie empor. Dort wo sie sich oben spaltet, links zu gehen. Schliesslich über brüchige Felsstufen auf den Hauptgrat und dort südwärts zur höchsten Erhebung.

*) Siehe Mittheilungen 1883, S. 16.

Die Seespitze erscheint als Culminationspunkt der Kalkkögel, durch ihre prächtige Fernschau und wohl mühsame, aber nicht eigentlich schwierige Besteigbarkeit mit der Markreisenspitze als lohnendster Gipfel unserer Kette. Freilich erreicht ihre Aussicht nicht die Farbeneffekte, welche der Rundschau letztgenannter Spitze eigen sind. Was die Details betrifft, so sieht man vom Innthal: Zirl mit den reizend gelegenen Dörfern Reith und Seefeld oberhalb, dann von Volders bei Hall an die Gegend weit abwärts, ferner auf dem Mittelgebirge südlich von Innsbruck mehrere Orte; vom Stubaithal: Schönberg, Mieders und Telfes in der Thalsohle selbst, vom Oberberg die drei Alpen Stöcklen, Oberiss und Alpein, dagegen vom Unterberg nur ein geringfügiges Stück; endlich das Schlickerthal selbst. Die Stubaier Gebirge schaut man der grössern Gipfelhöhe halber natürlich grossartiger als vom Hohen Burgstall, weiterhin im O. den prächtigen Tuxer Hauptkamm, einzelne Zillerthaler, nördliche Kalkalpen, in der Ferne die Loferer Steinberge.

Die Ersteigung kann auch von der Schlicker-Seite durch die Schlucht zwischen Seespitze und Riepenwand stattfinden. Oben, wo sich diese spaltet, links. Dieser Weg ist aber in den ersten Sommermonaten wegen unter dem Sattel von den Gipfelwänden herabfallender Steine und kleiner Schneelawinen kaum anzurathen, und auf alle Fälle mühsamer als erstempfohlener Anstieg.

3. **Riepenwand** (Gsaller 1883), die anstrengendste Kuppe der Kalkkögel, 5 St. von der Schlickeralpe. Am besten nordwärts her zu ersteigen. Durch die Firnschlucht zwischen ihr und der Grossen Ochsenwand (35—40° Neigung) hinan bis nahe unter den Sattel, hier links durch eine im rechten Winkel sich biegende, 40—50° geneigte Rinne auf die Schutterrassen der Ostseite hinauf und über sie südwärts zum höchsten Punkt.

Die besagte Rinne hat an der Beugungsstelle Felsen, oberhalb welcher in den höhern, weniger geneigten, längeren Theil durchzudringen ist. Vor dem oberen Ende der Rinne rechts eine überhängende Wand. Von S. her hat Herr Purtscheller aus Salzburg den Gipfel angestiegen, vor Erreichung des höchsten Punkts aber in Folge Irrthums den Rückweg angetreten. Es handelt sich da hauptsächlich um Bewältigung der unteren brüchigen Wand, der weitere Aufstieg kann keine sonderliche Mühe erfordern, da die SW.-Seite des Kogels Schuttfelder weist und eine gut gangbare Schuttrinne von oben weit herabreicht.

Bei beiden Wegen können, sowie bei allen nun bis zur Hochtennspitze folgenden Gipfeln die entsprechenden Sättel des Hauptgrats (wenn eben sie als Anstiegspunkt dienen), auch vom Sendersthal aus gewonnen werden.

Die Aussicht steht jener der Seespitze kaum nach.

4. **Grosse Ochsenwand.** Von Wechner und Zauscher aus Innsbruck 1882 touristisch zum erstenmal vom Sendersthal erstiegen, *) und zwar über die Reise zwischen vorstehendem Gipfel und Riepenwand bis nahe unter den Sattel empor, dort links durch eine Rinne auf den Hauptgrat und über ihn weiter.

Die Ersteigung kann auch von der Schlickeralpe durch die Hintere Bachgrube und die Schneeschoss über die in letztere abfallenden Schutterrassen stattfinden, wobei man sich in der Schneeschoss wohl links gegen die viereckige Scharte im dortigen Grat wird wenden müssen.

Die leichteste Linie dürfte aber jene von SO. her sein, und zwar über die langen, mässig geneigten Schutt- und Rasenhänge, welche bis nahe zum Südeck des Gipfels hinanziehen. Es handelt sich dabei nur darum, unter den von der Schlucht zwischen diesem und Riepenwand durch die Nordfelsen ziehenden Bändern ein geeignetes, möglichst tief gelegenes zu finden. Die Ersteigung über die steilen Felsstufen der Nordseite halte ich für schwierig.

Bezüglich der Aussicht verweise ich auf Wechner a. a. O.

5. u. 6. **Kleine Ochsenwand** und **Schlicker-Nadeln** lohnen, obwohl bislang touristisch unbesucht, keine Besteigung. Erstere über die grünen Osthänge aus dem Südtheil der Rossgrube leicht zu gewinnen, von letzteren bietet die vierte Nadel (von S. her gerechnet) als stumpfer Höcker die meiste Aussicht auf Erringung, ebenfalls aus der Rossgrube.

7. **Steingrubenkogel.** Erste touristische Ersteigung von Herrn L. Purtscheller in Salzburg: »Der Steingrubenkogel präsentirt sich vom Sendersthal aus als kühn aufstrebender Obelisk. Seine scharf abfallenden Conturen, seine plattigen Wände und zerrissenen Schichtenbänder lassen ihn als sehr schwer ersteiglich erscheinen. Als ich am 4. September 1883 in der Kematner Alpe eintraf, beschloss ich einen Versuch zu seiner Erklimmung zu unternehmen. Eine nördlich von dem Gipfel herabziehende, wild geformte Rinne, die bis zum Kamm emporführt, bietet die natürliche Anstiegslinie. Ob der Gipfel dann direct über den Grat oder über die Wandabbrüche der W.-Seite erzwungen werden könne, das blieb vorläufig noch unentschieden. In der Rinne lagerte theilweise noch harter Schnee. Einzelne Stufenabsätze mussten seitlich umgangen werden. Oben verengt sich die Rinne durch eine in der Mitte gelagerte Felsrippe. Zu beiden Seiten beobachtete ich eine Reihe höchst abenteuerlich geformter Felsnadeln. Die Scharte ist gleichfalls durch einen schlanken Felszahn markirt. Meine Vermuthung, dass ein Besteigungsversuch nur von der Scharte aus erfolgreich sein könne, fand sich bestätigt. Einige Schritte rechts (westlich)

*) Mittheilungen 1883, S. 118.

abbiegend, erkletterte ich einen steilen Stufenabsatz, dann ein bequemes Band querend eine zweite ca. 10 m hohe Wand. Dieselbe machte wegen ihrer abnormen Steilheit und der brüchigen Beschaffenheit des Gesteins bedeutende Schwierigkeiten. Eine folgende dritte Wand erforderte dieselbe Anstrengung. Die in den Wänden eingeschnittenen Rinnen sind zu wenig tief oder zu glatt, um benützt werden zu können. Die weiteren Hindernisse waren nicht mehr besonders erheblich. Nach 2¾ St. seit Verlassen der Kematner Alpe betrat ich den Gipfel. Die Aussicht ist nahezu ebenbürtig den übrigen grösseren Gipfeln der Kalkkögel. Für den Einblick in die Gruppe selbst ist der Gipfel sehr günstig gelegen. Den Abstieg bewerkstelligte ich, da ich noch der Seespitze an demselben Tage einen Besuch abstatten wollte, wieder nach N.«

Als Anstieg von N. her dürfte die Ersteigung des Herrn Purtscheller wohl überhaupt die erste gewesen sein. Leichter fand Verfasser den Steingrubenkogel von der Schlickeralpe (4 St.) aus zu gewinnen. Man hat hiezu vorerst in den südlichen Theil der Rossgrube aufzusteigen. Von den Schlickeralphütten etwa 5 Min. thalein finden sich rechts am Berghang bald die Spuren eines nordwärts ziehenden Steigs; bald wird dieser ganz deutlich und breit, führt längere Zeit gegen N. und zwar bis zu jener aus der Rossgrube kommenden Steinfurche. Nun in Windungen empor zum grünen Boden der südlichen Grubenhälfte, ¾ St. von der Alpe. Es gilt sodann, den vom Steingrubenkogel herabziehenden, in die Augen springenden Grat an seiner Südseite zu erreichen. Zu dem Ende, sich rechts*) haltend, durch die Grube aufwärts und unter dem höher gelegenen Eingang in die Steingrube (welche durch einen halbstündigen Aufstieg über den bewachsenen Hang leicht zu erreichen wäre) vorbei. Am besten ist es jetzt, gleich rechts die Reisen hinan unter die ziemlich hohen Wände des vom Steingrubenkogel herabziehenden Grats emporzugehen, um den richtigen Angriffspunkt nicht zu übersehen. Am Fuss der Felsen hernach über Schutt und Rasen weiter. Tiefe Schluchten, schwarze Spalten mit überhängigen Partien erscheinen in die Wände des Grats versenkt. Ziemlich hoch heisst es aufwärts dringen. Etwa ¾ St. höher als der Eingang in die Steingrube wird man rechts eine tiefere Schlucht als bisher finden; sie unterscheidet sich von den früheren besonders dadurch, dass der Riss nicht wie bisher in den Wänden ausläuft, sondern diese nordsüdlich durchspaltend, einen schmalen, bedeutend tiefern Sattel als die Grathöhe bildet, der auf die sich emporspitzende Reise abfällt. Als charakteristisch sei noch bemerkt, dass der Fels rechts vom Sattel besonders hoch

---

*) Ohne aber den am Eingang in die Grube rechts deutlich in die Augen springenden, in den nördlichen Theil der Grube führenden Steig zu benützen.

und schroff erscheint.*) Wer das Klettern nicht scheut, kann sich zwar schon hier über die Wände den Sattel und von ihm weg links über eine 3—4 m hohe, fast lothrechte Wand, welche dem Verfasser durch den Bruch der Haltpunkte ziemlich gefährlich wurde, die grünen Flecken oben am Grat erzwingen. Besser ist es jedoch, an dieser Schlucht noch vorbeizugehen, man wird hinter der nächsten Ecke eine kleinere, grünliche Furche bemerken, an ihrem oberen Ende ein Querband durch die Wand, worauf unter breitem, schwarzen, überhängigen Fels ein Schuttstreifen, zuletzt wieder eine Rinne bildend zu den grünen Höhen des Grats emporleitet. Der Tourist wird, letztere erreicht, eine ziemlich breite, sanft ansteigende Grasfläche vor sich haben. Ihr Ende bezeichnen quere Felswände, in der Mitte aber von mässig geneigter, wegen der vielen Stufen und Grasbüschel leicht gangbarer Schlucht zerschnitten. Ist diese passirt, so erscheint ein schmälerer Grasfleck, der sich bald zum Schuttgrat verengt, worauf man unter der vom Nordeck des Kogels östlich ziehenden, kurzen Felsmauer steht. An ihrem Fuss links hin auf einem breiten Doppelband zu den obersten noch immer theilweise begrünten, etwas steilen Osthängen des Kogels und unschwierig empor.

Unser Gipfel kann aber auch aus der Steingrube genommen werden. Den Weg dahin habe ich vorstehend bezeichnet. Durch die Grube etwa $^3/_8$ St. zurück, wird man links und zwar unter dem Fuss des östlichen Thurmes die vom Steingrubenkogel ausgehende Felsmauer deutlich von einer Schlucht durchspalten sehen. Es ist dieselbe, die wir schon in der Rossgrube sahen, nur dass ihr Sattel von hier aus auf Schutt leicht erreicht werden kann. Wer will, erklettere nun wieder die Wand über dem Sattel. Unmittelbar oberhalb dieser Schlucht habe ich jedoch eine fast bis zur Grathöhe laufende kleine Rinne bemerkt, die mir besser ersteiglich dünkt.

8. **Drei Thürme.** (Touristisch unbesucht.) Zugang durch die Steingrube. Der Mittlere Thurm nach meinem Urtheil von S. her besteiglich. Ein grüner Streif zieht sich zu anscheinend nicht unbezwinglicher Wand empor, oberhalb welcher mässig geneigte, dachartige Schutthänge keine Schwierigkeit mehr bieten. Sollte diese Linie nicht practicabel sein, könnte auch auf der SW.-Kante, die mir vom Steingrubenkogel aus rauh schien, versucht werden. Von Selrainer Bauern soll dieser Thurm etliche Male erstiegen worden sein, aber man zweifelt daran.

Am Nordthurm scheint es über die nördliche Wand links gegen O. bis in halbe Höhe auf Bändern empor zu gehen. Der

---

*) Ich weiss wohl, dass diese Beschreibung nicht völlig ausreicht, ein Verfehlen zu vermeiden, aber weitere Merkmale mangeln.

Weiterweg müsste vollends über den Ostabfall der Quader gesucht werden. Ob möglich, ist nicht zu beurtheilen.

9. **Steingrubenwand.** (Gsaller 1883.) 3¾ St. Zugang durch die Steingrube. Zum Sattel zwischen Wand und Thürmen über Reisen hinan, Schuttbänder leiten auf die Westseite, mässig geneigte rasendurchspickte Hänge führen schliesslich zur Einsenkung zwischen dem Nord- und Südeck der Wand. Von da leicht auf letzteres.

10. **Schlicker-Zinnen.** Touristisch unbesucht. Zugang durch den obersten Theil der Malgrube. Man kommt in letztere am besten durch die Rossgrube. Die südliche grössere Hälfte derselben betretend, steuere man sofort dem rechts deutlich sichtbaren, ansteigenden Weg in den nördlichen Theil der Grube zu, dann aber ohne sonderliche Mühe gerade aufwärts zur Quelle unter dem Moränenring in der Malgrube und darüber empor. Nun sind nach des Verfassers Ansicht zwei Wege möglich. Erstens zieht zwischen Nord- und Südzinne eine Reise herab, die in schmaler Verbindung mit dem an der höheren Nordzinne schräg durch die Wand weit hinaufreichenden Rasenhang steht. Des letzteren oberes Ende wird nur noch von kurzen Wänden gekrönt, die nicht unbezwinglich scheinen. Der zweite Weg könnte durch Ersteigung des schmalen Sattels links (südlich) gegen die Steingrubenwand über die steile Reise genommen werden. Das Weiterkommen auf den breiten Schuttbändern der SW.-Seite scheint von der Steingrubenwand aus gesehen nicht schwer.

11. **Hochtennspitze.** Erste touristische Ersteigung durch die Herren Wechner und R. Seidler aus Innsbruck.

»Am 16. August 1883 von der Alpe Lizum früh 4½ U. aufbrechend wandten wir uns einem Thälchen zu, das sich im W. der Alpe herabzog. Wir verfolgten dieses Thal, das sich weit hinauf erstreckte und theilweise mit Alpenrosengebüsch bewachsen war, bis zu einer Mulde. Hier sahen wir links mehrere Spitzen, darunter auch die Malgrubenspitze. Ihr zur rechten erblickten wir eine Zinne von besonders hervorragender Gestalt und kühner Form. Wir hielten sie für die Hohe Tennspitze und begannen über eine Steinmure emporzuklettern. Oben erblickten wir einen schönen Rasenplatz und die Spitze hatte sich in eine sanfte, bis zu ihrem höchsten Punkt in schönes Grün gekleidete Erhebung verwandelt. Wir waren nur auf der Hohen Tenne und wurden erst hier die Hochtennspitze gewahr. Dieselbe hatte eine so abschreckende Gestalt, dass sie uns ein »Bis hieher und nicht weiter« zuzurufen schien. In furchtbar steilen Abstürzen, oben gespalten, mit Wänden von ungangbaren Rinnen gefurcht, erhoben sich ihre Zinnen. Neben der Hauptspitze stand eine andere von minderer Steilheit und bis hoch hinauf mit einzelnen Grasbüscheln be-

wachsen. Wir gaben bei diesem Anblick die Hoffnung bereits auf, die höchste Spitze zu gewinnen, wollten aber die zweite versuchen. Wir legten die Fusseisen an. Wider Erwarten fanden wir einen Steig, der sich längs den Felswänden hinanzog und der uns über Geröll zum Grat emporführte. Nun fassten wir neue Hoffnung. Als wir eine gute Strecke hinaufgekommen waren, entdeckten wir bald den Zugang zur zweiten Spitze; ihre Besteigung war mit mehr Gefahr verbunden, als die der Hauptspitze. Der Platz war sehr beschränkt und kaum genügend einen Steinmann aufzurichten. (Ankunft 9 U. 15.) Wir hielten uns nicht lange auf, sondern stiegen zurück und verfolgten den Steig, der uns in kurzer Zeit auf den Grat führte. Welches Erstaunen, als wir entdeckten, dass von hier aus die gefürchtete Spitze ohne Gefahr zu besteigen war. (10 U. 55.) 12 Uhr Mittags, bevor wir abstiegen, erkletterten wir noch eine kleine Felsenzinne, die mit genauer Noth so viel Platz bot, dass wir darauf stehen konnten. Wir blieben aber daselbst nur 27 Minuten, dann ging es rasch bergab und 1 U. 30 betraten wir den Thalgrund und 2 U. 15 die Kematner Alpe«.

Der Gipfel ist auch durch die Malgrube vom Sattel gegen die Malgrubenspitze leicht erreichbar, indem man quer gegen W. vordringt, bis sich eine passende Aufstiegsstelle findet. (3 ½ St. von der Schlickeralpe.)

12. **Malgrubenspitze** (Gsaller 1883). 4 St. Aus der Malgrube sowohl links als rechts der den ganzen Bau spaltenden engen Schlucht ersteigbar. — Links mühsam über steile Rasenhänge bis unter die Wände des Westgipfels, hier auf einem breiten abhängigen Band in die Schlucht hinein und durch sie auf den Ostgipfel. — Rechts über die mehr östlich an der Spitze hinaufziehende Schutt-, oben Felsrinne zum Hauptgrat, hier links etwa 3 m hohe Wand von 70°, aber mit ziemlich guten Tritten zu erklettern. Hernach durch eine Schuttrinne auf den Ostgipfel.

13. **Markreisenspitze** (Gsaller 1879). Von der Schlickeralpe in 4 ½ St. über die Markreise. Letztere kann etwas thalauswärts des Gatters vor der Alpe betreten werden, bequemer ist es jedoch, sie schon in einiger Höhe mit Hilfe des von der Alpe zur »Iss« im Halslthal führenden Steiges (s. unten) zu gewinnen. Beim Anstieg über die Reise rechtsseitige Abzweigungen zu vermeiden. Den Fuss des zwischen Ampferstein und Markreisenspitze aufstehenden Zackens erreicht, links auf die mit Rasen reich besetzten Hänge des Gipfels und empor unter die nächsten Wände. Dort wird sich etwas weiter links eine gegen rechts schräg hinanziehende parallelwandige, enge Schlucht zeigen, aus deren oberstem Ende ein schmales Rasenband herabwinkt. Sie wird ohne besondere Mühe passirt, hernach über mässig geneigten Rasenhang zu dem Grateinschnitt im östlichen Abfall des Gipfels, von wo eine wilde Fels-

schlucht nordwärts hinunterzieht. Nun links über die Terrassen empor, die trotz schlechten Aussehens mittels breiter Auftritte und fester Handgriffe leicht zu passiren. Das Ganze gleicht mehr einer langen Treppe, als einer Kletterei. Zuletzt oben auf breitem Schutt- und Rasenhang links auf die Südseite, dort durch die Rinne empor auf die ziemlich breite, mit zwei grossen Kreuzen gezierte Kuppe.

Nach Angabe des Führers Anton Siller könnte die Markreise durch einen Schafsteig vermieden werden, der an den unteren und mittleren Südhängen der Markreisenspitze emporleitet. Ich habe indess wegen der vielen Stufenabsätze nicht viel Vertrauen, dass damit an Mühe erspart werde.

Ein anderer Anstieg findet sich, Stubaier Aussagen gemäss, von SW. her. Eine Reise schneidet dort westlich des Gipfels bis auf den Grat ein. In geeigneter Höhe soll es möglich sein, rechts die südwestlichen Rasenhänge der Spitze zu erreichen. Zum Fuss der Reise selbst gelangt man durch das Schlaucherloch (s. unten).

Die Aussicht ist prächtig. Als allgemeinen Vorzug der Rundschau findet Verf. die harmonische Gruppirung und die reiche Farbenentwicklung, was einen wahrhaft malerischen Effekt gibt. Speciell muss bemerkt werden, dass von Stubais Gletscherzinnen durch die anderen Kögel nichts Wesentliches verdeckt wird. Auf die Details übergehend, sieht man das Innthal von der Gegend unter Telfs bis vor dem Kaiser, nur Innsbruck wird durch die Saile verdeckt. Dazu kommen die Dörfer Oberperfuss, Reit, Seefeld, Vill, Igels etc., Patsch, Mühlthal auf den das Inn- und Wippthal begleitenden Bergterrassen; Stubai von Schönberg bis Neder, die Schlickeralpe und die Lizum Die Bergschau erstreckt sich im N. auf die Mieminger- (sehr schön) und Wettersteinkette, die Südkämme der Karwendel-Gruppe bis zu jenem des Hinterauthals; im fernen NO Kaiser und Steinberge, unmittelbar östlich Zillerthaler Vorberge, südöstlich Tuxer Hauptkamm, Wilde Kreuz- und Grabspitze. Von der Stubaier Gruppe sind sichtbar der kühne Tribulaun, der massige Habicht, Freiger und Sonklarspitze, Zuckerhütl mit Trabanten, Seespitzkamm mit hintereinander stehenden Gipfeln, Schrankogel, Fernerkogel, Sewlekogel, Gänskrägen und Zwieselbacher Grieskogel im Selrainer Gleirschthal, Zwieselbacher Rosskogl, Kühtaier Berge, Selrainer Kamm.

14. **Ampferstein** 2551 m (Gsaller 1879). Unschwer, doch mühsam sowohl von der Schlicker- als von der Lizumer Alpe in 4—4½ St. Von ersterer über die Markreise und den Sattel westlich des Gipfels, von letzterer über das Lizumer Kar und die nächste Reise zum gleichen Sattel, von wo leicht in ¼ St. empor.

Auf der Schlickerseite kann man auch über die grünen Südhänge und die Salzplattenspitze aufsteigen, was Verf. kaum be-

quemer fand. Schwierig ist die Erklimmung vom Halsl. Darüber möge Herr Wechner als erster Tourist auf diesem Wege selbst sprechen: »Am 12. Sept. 1880 hatten wir 9 Uhr früh von der Alpe Lizum, deren Hütten wir aber nicht berührten, das Halsl erreicht, den bekannten Uebergang vom Wildenthal nach Stubai. Hier stiegen wir rechts aufwärts, anfangs ganz gemächlich über Bergmatten, später stiessen wir auf mächtige Felswände, die so weit wir sie erblicken konnten, sehr schwer oder gar nicht zu erklimmen waren. Mein Begleiter blieb zurück, ich aber wollte nicht umkehren, ohne wenigstens den Ampferstein erklommen zu haben. Ich wendete mich nun auf die Stubaier Seite und verfolgte ein ganz schmales Steiglein, das sich längs den Felswänden hinzog, um eine Stelle zu suchen, wo es möglich wäre, mein Ziel zu erreichen. Da erblickte ich eine enge und steile Rinne, die sich sehr hoch hinaufzog. Dieselbe wählte ich zur Ausführung meines Vorhabens. Mit einiger Mühe gelang es hineinzukommen; doch ungleich schwieriger war das Emporklimmen in derselben, denn das lose Gestein wich bei jedem Schritt, doch war dieses nicht das einzige Hinderniss, die Rinne war an einer Stelle mit Steinen verbarricadirt; mit einiger Mühe gelangte ich über dieses Hinderniss. Ein zweites Hinderniss bildete eine mit blankem Eis bedeckte Strecke. Doch wartete noch das Aergste, nämlich eine dritte Barricade, höher als die zurückgelegte; die oberste Fläche war mit einer ganz abschüssigen Platte bedeckt, die keinen Anhaltspunkt darbot. Hier galt es kühnes Wagen, denn einigemale glitt ich mit den Händen an derselben aus. Doch mit Aufgebot aller Kräfte wurde auch hier gesiegt, endlich der Ausgang dieses fatalen Schlundes erreicht; das letzte Stück war so steil und abschüssig, dass selbst die Eisen nicht mehr haften wollten. Gleich darauf erblickte ich die Spuren eines schmalen Steiges, der mich in südwestlicher Richtung längs der Wände hinleitete. Ein Kreuz zeigte sich und bald war die ersehnte Spitze erreicht. (10 U. 23.) Sie hat soviel Raum, dass sich einige Mann bequem lagern können. Die Fernsicht ist jener der Saile ziemlich ähnlich, steht ihr aber nach.«

Uebergänge. Ich spreche hier blos von jenen über die Kette selbst. Durch den Augenschein bin ich so ziemlich überzeugt, dass mit mehr oder weniger Mühe sämmtliche Scharten übersteiglich sind. In den meisten Fällen spitzen sich ja die Reisen bis zu ihnen empor. Felsig ist nur zu oberst die Schlucht zwischen Seespitze und Riepenwand auf der Schlicker-Seite, auch jene zwischen Nadeln und Steingrubenkogel scheint es im oberen Theil auf der Senders-Seite zu sein.

Als directe beste Uebergänge von Schlick nach Senders erscheinen jener durch die Südhälfte der Rossgrube im N. der Grossen

Ochsenwand vorbei, dann jener durch die Ross- und Steingrube links und rechts der Drei Thürme, endlich als nördlichster jener durch den obersten Theil der Malgrube zwischen Schlicker-Zinnen und Hochtennspitze oder über letztere und den Hochtennboden.

Das für die Ersteigung der Gipfel von der Schlicker-Seite aus erwähnte gilt auch hier, da die weit hinaufreichenden Gruben etc. ein hohes Empordringen auf bequeme Weise gestatten.

Das gleiche kann aber nicht für den entgegengesetzten Weg, nämlich von der Senders-Seite her gesagt werden, da dort zwar das Thal höher hinansteigt, aber trotzdem eben wegen der fehlenden Gruben viel länger über Reisen zu gehen ist.

Zwischen Schlick und Lizum finden sich drei Uebergänge. Den gewöhnlich benützten bildet jener zwischen Hochtenn- und Malgrubenspitze, der aus dem obersten Theil der Malgrube die nicht sonderlich steilen Grasböden hinan zum Sattel und jenseits über Reisen in die Lizumer Gruben und von dort zuletzt den Steig links am Berghang benützend, zur Lizumer Alpe leitet. 5—5 ½ St.

Der zweite führt über den niedrigeren, breiteren Sattel zwischen Malgruben- und Markreisenspitze. Man geht zu dem Ende am nächsten durch das Schlaucherloch (siehe unten). Dem Uebergang (tiefste Stelle links gegen die Malgrubenspitze *) zustrebend, gelingt es durch Ausweichen auf die anstehenden Rasenhänge leicht das ermüdende Gehen über Steine meist zu vermeiden. Jenseits die Reisen durch das Lizumer Kar hinab zur Alpe. Da aber der Anstieg durch das Schlaucherloch etwas steil ist, so erscheint diese Passage trotz des niedrigeren Joches nicht bequemer als die erst beschriebene.

Als dritte wäre zu nennen jene über die Markreise und eine der beiden Scharten zwischen Ampferstein und Markreisenspitze. Jenseits auf Reisen hinab durch das Lizumer Kar zur Alpe — wegen des langen Anstieges über Steine die ermüdendste vorstehender drei Passagen.

Eine etwas eingehendere Besprechung erfordert der Steig von der **Schlickeralpe** zur **Iss** im **Halsithal** und durch das **Schlaucherloch.** Etwa 150 Schritte thalein von jenem Gatter vor der Schlickeralpe, das den Anfang ihres ebenen Beckens bezeichnet, wird man rechts am Bergfuss einen dreieckigen Wiesenhang sich herabspitzen sehen. Ihn bergan steigend, zeigt sich nach etlichen Tritten links ein Baum, mit aus der Rinde geschnittenem, rechteckigem Viereck. Dieser Hang ist es, der den Pfad-Anfang zum Schlaucherloch links, unter die Wände der Markreisenspitze gerade auf und zur Iss rechts bezeichnet. — Man wird nun bald einen schwach ausgeprägten Steig vor sich haben. Etwa 5 Min. von der Thalsohle zeigt

*) Es bestätigt sich auch hier, was Streffleur in seiner allgemeinen Terrainlehre Wien 1876. Bd. I, S. 177 sagt: der Sattelpunkt liegt nicht in der Mitte zwischen den Sattelkuppen, sondern immer einer derselben näher.

sich eine Spaltung. Der bisherige Weg geht ziemlich ausgetreten gerade auf, ein mehr beraster Steig wendet sich aber unter spitzem Winkel rechts schräg empor. Der erstere ist jener, der in das Schlaucherloch führt. Geht man hingegen noch etwa 5 Min. rechts weiter, so tritt eine Stelle vor Augen, wo sich zu unserem Pfad unter sehr spitzem Winkel ein Steinstreif rechts von oben herzieht, so dass das Ganze einer neuerlichen Wegspaltung ähnlich sieht. In der That kommt man gerade auf (aber pfadlos) unter die Wände der Markreisenspitze, und vielleicht schliesst sich hier der an den Südhängen dieser Spitze aufsteigende Schafsteig an. Unmittelbar rechts aber in den Zundern suchend, entdeckt man einen auf dem bisherigen Steig senkrecht stehenden, gerade ostwärts leitenden, deutlich ausgehauenen Weg, der, anfänglich noch wenig auffällig, langsam ansteigend, seine Ostrichtung fortsetzt und bald die Markreise quert. Jenseits leitet er immer höher durch die Zwergföhren an den Südhängen des Ampferstein hinan. Es ist jener interessante Weg, welcher zur Iss im Halslthal führt. Sobald er genügende Höhe erreicht, um oberhalb des unteren Felsgürtels durchzukommen, leitet er auf und ab, verschiedene Schluchten querend, einmal über einen Grat beträchtlich absteigend, zu ausgedehnteren grünen Hängen, auf denen ein Kreuz steht. Hier ersetzt ein breiterer auch für Rindvieh gangbarer, den bisherigen Fuss-,Schaf- und Gaissteig, der in seinem Nordverlauf bis zur Iss wegen der vielen senkrecht abfallenden, mit reicher Vegetation begabten, von köstlichen Quellen durchrieselten Schluchten das Interresse in Anspruch nimmt.

Die Iss, nach den Isohypsen der O. A. ca. 1650 m ist wie erwähnt jener grüne Boden ca. $^1/_2$ St. unterhalb des Halsls, wo ein rothes Kreuz sich erhebt und östlich ein guter Viehweg die Pfarrachalpe anstrebt, wozu eben die Iss selbst gehört. Will man nun umgekehrt von ihr zur Schlickeralpe gehen, so ist es nicht schwer, den Steig zu finden, da er westlich etwas thalaus deutlich sichtbar oberhalb eines Felsens hinansteigt. Wer vom Halsl zur Schlickeralpe strebt, benützt ihn natürlich vortheilhaft, wobei er in 2 St. sein Ziel erreicht und das tiefe Absteigen durch das Halslthal und Wiederansteigen durch das Schlickerthal vermeidet.

Was endlich den Steiganfang durch die breite Schlucht Schlaucherloch bezeichnet, wurde schon oben angegeben. Verfolgt man ihn weiter gerade auf, so erscheint eine Waldfreie unterhalb der Schlucht, und man sieht an ihrem Fuss eine schmale Erd- und Steinfurche den Hang emporklimmen. Sie stellt den Weg durch das Loch dar, oben vermindert sich natürlich die Neigung und wo die Zundern, von Reisen durchschnitten breite Lichtungen zu zeigen anfangen, hört auch die Steigspur und damit das Schlaucherloch auf, denn die jetzige Bodenweitung gehört schon zur Malgrube.

Ein abenteuerlicher Abstieg vom Grossen Greiner 3196 m.

Von **Dr. Carl Diener** in Wien.

Mit einem Holzschnitt im Text.

Fast scheint der Ausspruch des bekannten englischen Bergsteigers Mr. Middlemore, dass nach Ablauf der nächsten zwanzig Jahre keine neue Tour mehr in den Alpen ausführbar sein werde, heute schon seiner Erfüllung nahe gerückt. Nur einzelne Spitzen ersten Rangs haben den Ruhm der Jungfräulichkeit bis zu diesem Augenblick zu bewahren gewusst, nur wenige Routen auf hervorragende Hochgipfel, die theils durch ihre Schwierigkeiten abschreckten, theils durch ihre Verborgenheit sich bisher der Aufmerksamkeit der Alpinisten entzogen, sind noch unbetreten geblieben.

Zu jenen Gebieten, die erst in jüngster Zeit dem grossen Touristenstrom erschlossen, dementsprechend mehr als andere noch Gelegenheit zur Lösung neuer alpiner Probleme bieten, gehört wohl in erster Linie die Gebirgsgruppe der Zillerthaler Alpen. Hier eröffnet sich dem Liebhaber des alpinen Sports noch eine verhältnissmässig reiche Auswahl von neuen, zum Theil hochinteressanten Routen auf die schon bezwungenen Hochgipfel.

Den Gletschermatador werden die Ostabstürze des Hochfeiler, die Nordwände des Thurnerkamp am meisten fesseln; denjenigen, der Felsen dem Eise vorzieht, wird dagegen das Problem eines Gratübergangs vom Olperer zum Fussstein, eines Versuchs auf den Schrammacher von der Alpeiner Scharte, vor allem aber eine Ersteigung des Grossen Greiner über einen der beiden, die gewaltige Nordwand flankirenden Kämme locken. Ist doch der Grosse Greiner unter allen Berggestalten, die der Reisende auf seiner Wanderung durch das Zillerthal zur Passhöhe des Pfitscher Jochs begrüsst, die stolzeste und imposanteste. Dunkel strebt sein trotziges, breit basirtes Felstrapez empor aus dem strahlenden Gletschercircus von Schlegeis und Schwarzenstein. In ihm erreicht die mächtige, zwischen das Gneissmassiv der Zillerthaler Alpen eingeklemmte, synklinale Schieferscholle ihre bedeutendste Erhebung. Fast senkrecht aufgerichtet, bilden die Hornblende-

schiefer seine furchtbar zerhackten, in zahllose Klippen zersplitterten Gipfelgrate. So schaffen hier die tektonischen Verhältnisse ein Landschaftsbild von unvergleichlicher Wirkung. Wie unter den Menschen gibt es auch unter den Bergen Charaktere; zu ihnen zählt auch der Grosse Greiner. Seine scharfen, schönen Contouren, noch gehoben durch den Contrast ihres düsteren Colorits mit den silberglänzenden Firnhängen der nächsten Umgebung, prägen sich unauslöschlich in die Erinnerung jedes Naturfreundes ein.

Auch auf mich hatte der Grosse Greiner schon seit lange eine besondere Anziehungskraft ausgeübt. Für den Sommer 1883 stand seine Besteigung, womöglich in Verbindung mit einem neuen Abstieg zur Schwemm-Alpe oder nach Schlegeis, als eine der ersten auf meinem Tourenprogramm. Als Begleiter auf derselben wählte ich, da David Fankhauser, der einzige Zillerthaler Führer, der den Greiner aus eigener Erfahrung kennt*), gerade für eine Partie über das Pfitscher Joch engagirt war, den eben in Rosshag anwesenden Bergführer-Aspiranten Daniel Cologna aus Mairhofen, der sich durch sein schmuckes Aeussere wie durch sein freundliches Benehmen auf das beste empfahl. Am Vormittag des 9. Juli begaben wir uns zur Berliner Hütte, da ich behufs einiger Gletscherbeobachtungen den Eisströmen des Schwarzensteingrunds einen mehrstündigen Besuch abzustatten hatte. Bei tadellosem Wetter wurde sodann am nächsten Morgen kurz vor 3 U. aufgebrochen, eine Viertelstunde später die Brücke unterhalb der Waxegg-Alpe überschritten, und nunmehr konnte die eigentliche Besteigung ihren Anfang nehmen. Die Route derselben hat in den Artikeln der Herren: Professor Zöppritz**), Dr. Loewl***) und G. Geyer†) eine so vorzügliche und eingehende Darstellung gefunden, dass eine ausführliche Beschreibung derselben an dieser Stelle wohl ein ganz nutzloses Unternehmen wäre, um so mehr, da sich auf unserem ganzen Aufstieg durchaus nichts Erwähnenswerthes ereignete. Gleich unseren Vorgängern stiegen auch wir an den Nordhängen des Schönbichlerkamms empor, verquerten knapp unterhalb des Absturzes des letzteren das Schönbichlerkar, sowie das westlich folgende Talgenkar, betraten 4 U. 50 das zerklüftete Greinerkees, zwischen dessen klaffenden Schründen sichere Schneebrücken einen leichten Uebergang auf das linke Ufer seines Firnbassins ermöglichten und standen nach einer längeren, jedoch unschwierigen Felskletterei 7 U. 12 auf

*) Sonst sind von Einheimischen noch Josele (gelegentlich der ersten Ersteigung mit Professor Zöppritz 22. Aug. 1873) und der Senner Hans von der Birglberg-Alpe (mit Georg Geyer 23. Aug. 1881) auf der Spitze des Greiner gewesen.

**) Zeitschrift des D. u. Ö. A.-V. 1874, S. 53 ff.

***) Aus dem Zillerthaler Hochgebirge, S. 320 ff.

†) Tourist 1882, Nr. 6.

dem Vorgipfel des Grossen Greiner. Hier freilich ändert sich mit einem Schlag die Situation. Trotzig aufragend zeichnet sich in scheinbar nächster Nähe das schwarze Horn des Hauptgipfels gegen den azurblauen Himmel ab. Kirchdachsteil senken sich zu beiden Seiten die Abstürze des Grates, der in kühnen Zackenbildungen jäh zur Spitze hinanstrebt. Ein so bretterdünnes, luftiges Gebilde, wie Dr. Loewl denselben schildert, ist dieser Grat nun freilich nicht. Trotz der gothischen Spitzthürmchen und Schnörkel, die seine Schneide zieren, macht er doch in jeder Hinsicht den Eindruck eines gar festen und soliden Bauwerkes. Immerhin erfordert seine Ueberwindung Kniefestigkeit und Klettergewandtheit oder ein starkes Seil und einen tüchtigen Führer. Man kann diese Passage nicht treffender schildern als Zöppritz, der sie ganz passend mit dem Ritt über einen Staketenzaun vergleicht. Die Festigkeit des Gesteins, eines äusserst harten, feinkörnigen Hornblendeschiefers, erleichtert übrigens die Partie in hohem Grade.

9 U. 13 lagerten wir uns zwischen den scharfkantigen Felsplatten, welche den höchsten Gipfel des Grossen Greiner bilden. Unser Aufstieg hatte somit 6 St. 20 Min. in Anspruch genommen. Das Tempo während desselben war kein allzu rasches gewesen; auch hatten wir mehr als 50 Minuten auf Rasten verwendet, so dass die Tour keineswegs zu den besonders anstrengenden gezählt werden kann.

Noch wölbte sich ein wolkenloser Himmel über uns, als wir die Spitze betraten. In tadelloser Reinheit breitete sich das Panorama aus, dem Dr. Löwl das Epitheton des schönsten im ganzen Zillerthaler Hochgebirge zuerkannt hat. So sehr mich indessen auch seine Pracht und Grossartigkeit an jenem herrlichen Tage entzückte, möchte ich manchem anderen unter den Bergen dieser Gruppe, insbesondere dem Riffler, Olperer und Feldkopf den Vorrang einräumen. Auch ist der Greiner in meinen Augen stets ein Berg geblieben, dessen Besteigung man weniger der Aussicht halber als um ihrer selbst willen unternehmen müsse, ein Vorzug oder Nachtheil desselben, wie man es auffassen will.

Dennoch gab es ein Object der Rundschau, das mich diesmal wie noch von keiner anderen Hochzinne der Zillerthaler Alpen fesselte, der Ostabsturz des Hochfeiler. Immer und immer wieder kehrte mein Blick zurück zu diesem grandiosen Eishang, der in einer Höhe von 700 m mit einem mittleren Neigungswinkel von 65° aus den wild zerschründeten Terrassen des Schlegeisfirns sich erhebt. Seit ich das Zillerthal zum ersten Mal kennen gelernt, war die Ersteigung des Hochfeiler auf diesem Wege stets mein Lieblingsprojekt gewesen und gar oft hatte ich mit den beiden hervorragendsten Tauferer Bergführern über die Ausführbarkeit desselben gesprochen. Mit überraschender Einhelligkeit äusserten

sich sowohl Stabeler wie Kirchler jedesmal äusserst hoffnungsfroh, sobald sie, auf einem Nachbargipfel stehend, die Eiswand betrachteten; ganz anders lautete jedoch ihr Urtheil, wenn man in der Nähe der Zamser Hütten mit ihnen über das Problem sprach. Heute sah die Eiswand unzugänglicher aus als je. Klaffende Schründe versperrten den Zugang zu ihr, ungeheure, Einsturz drohende Wächten den Ausweg zum Gipfelgrat. Fast schien es mir unbegreiflich, wie die Firnhülle an einer Wand von solcher Steilheit zu haften im Stande war, ohne das Gesetz der Schwerkraft zu verletzen. Die Abstürze des Piz Bernina zum Tschierva-Gletscher, die ich wenige Wochen später vom Gipfel der Bernina zu beobachten Gelegenheit hatte, und selbst die grosse Nordostwand der Königspitze können mit derselben in keiner Weise verglichen werden.

Dagegen glaubte ich die Ausführbarkeit eines ähnlichen Problems, das allerdings weit kürzere Eisarbeit erfordern würde, nämlich die Ersteigung des Thurnerkamp vom Hornfirn über die Nordwand mit ziemlicher Sicherheit constatiren zu können. In dieser Ueberzeugung wurde ich später gelegentlich einer Partie über das Tratterjoch noch wesentlich bestärkt. Eine grosse Schwierigkeit dürfte auch in diesem Fall die Auffindung eines lawinensicheren Weges bieten.

Von den übrigen Momenten der Rundschau erwähne ich vor allem den Mösele, dessen prachtvolle Firngestalt den harten Tadel Löwls wahrlich nicht verdient, dann die vorzügliche Uebersicht des Tuxer Hauptkamms und den fesselnden Niederblick in die Tiefen des Schlegeis- und Schwarzensteingrundes. Die meisterhaften Beschreibungen des Panoramas von Zöppritz und Löwl überheben mich jeder weiteren Detailschilderung.

Während ich die einzelnen Objecte der Aussicht musterte und einige flüchtige Skizzen derselben entwarf, hatte Daniel den Steinmann nach den Documenten vorausgegangener Besteigungen durchsucht. Es fanden sich in demselben die Karten der Herren Löwl*), Schnorr und Gebrüder Zsigmondy**), Stedefeld***), Geyer†), sowie eine Abschrift von Zöppritz' Karte vor. Unsere Besteigung war somit die sechste und ist Herrn Stedefelds Bemerkung, dass dem Greiner von Seite der Touristen bisher

---

*) II. Besteigung mit Führer David Fankhauser aus Rosshag 1. Aug. 1877. Abstieg via Südgrat zum Vorgipfel, dann durch die Wände zum Reischbergkar und nach Schlegeis.

**) III. Besteigung 6. Aug. 1880, ohne Führer.

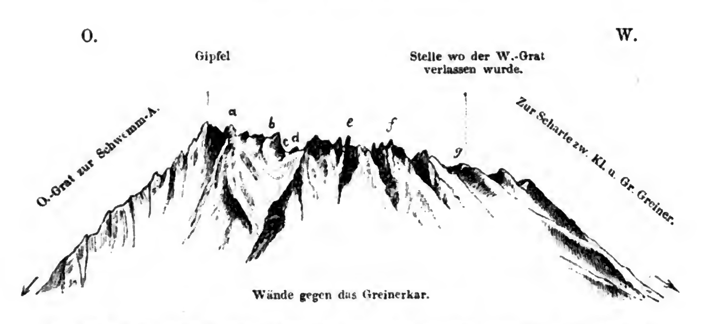
***) IV. Besteigung 9. Aug. 1881, mit Führer David Fankhauser; Mittheilungen des D. u. Ö. A.-V. 1881, Nr. 10.

†) V. Besteigung 23. Aug. 1881, mit dem Sennen Hans von der Birglberg-Alpe. Auf- und Abstieg dieser drei Partien auf dem gewöhnlichen Weg.

durchaus nicht die verdiente Würdigung zu Theil geworden sei, wohl vollkommen gerechtfertigt.

Drei Grate senken sich vom Gipfel des Grossen Greiner hinab zu den Karen, die seine felsige Basis umspannen. Unter ihnen bildete der Südgrat bisher die einzige Zugangslinie, und stets spielte sich auf seiner zackengekrönten Schneide die letzte, interessanteste Episode der Besteigung ab. Unsere Absicht, eine neue Route auf den gewaltigen Berg zu eröffnen, bestimmte uns, zwischen den beiden andern, noch nicht begangenen Graten eine Wahl zu treffen. Der eine derselben, der in unsäglich wilden Klippen auf den Boden der Schwemm-Alpe hinabstürzt, sah so schlimm aus, dass wir ihn ohne lange Debatte fallen liessen. Etwas hoffnungsvoller zeigte sich der Westgrat in Verbindung mit einem Abstieg zur Scharte zwischen Grossem und Kleinem Greiner oder durch die das Reischbergkar auf der Nordseite flankirenden Wände ins Schlegeisthal. Immerhin war auch der Ausgang dieses Unternehmens zweifelhaft genug. Man denke sich einen ca. 2 km langen, wenig geneigten Grat, dessen erste Hälfte stellenweise zu absoluter Schneide sich verschmälert, so scharf, dass, um mit Whymper zu reden, ein Stein nur desshalb auf derselben im Gleichgewicht bliebe, weil er nicht wüsste, auf welcher Seite er hinabfallen sollte. Man denke sich diesen Grat zur linken in einer gegen 300 m hohen, senkrechten, in ihren obersten Theilen sogar überhängenden Wand zum Reischbergkar abstürzend, zur rechten von jener Flucht jäh abschiessender Platten begrenzt, deren Anblick uns von der Schwemm-Alpe aus noch in guter Erinnerung war. Man denke sich diesen Grat durch einen tiefen Einriss in zwei Abschnitte getheilt und die zweite Hälfte desselben in eine Reihe phantastisch geformter, scharfer Zacken aufgelöst, derart, dass es unmöglich ist, der Schneide selbst zu folgen, und hier die Flanke des Berges betreten werden muss. Man denke sich endlich zwischen den einzelnen Gratthürmen kurze steile Eisrinnen und kleine Schneelager eingebettet, die in zierlichen Wächten gegen den Zemmgrund hinausragen und nur hie und da durch eine schmale Bresche die Tiefe des Absturzes unter ihnen ermessen lassen, und man wird begreifen, dass ein Versuch der Begehung der vor uns liegenden Gratstrecke ebensoviel Chancen des Gelingens als des Fehlschlagens bot. Vom Zufall allein, nicht von unserer Geschicklichkeit schien der Erfolg diesesmal abzuhängen.

Die beigefügte Skizze des Grossen Greiner von den Hängen oberhalb der Kaserler Höhe dürfte das Verständniss der nun folgenden Schilderung wesentlich erleichtern, indem wenigstens die Lage der markantesten Stellen, um welche es sich hier handelt, aus derselben entnommen werden kann.



Der Westgrat des Grossen Greiner von den Hängen oberhalb der Kaserler Höhe durch das Fernrohr gezeichnet von Dr. C. Diener.

10 U. 55 verliessen wir, durch das Seil verbunden, den Gipfel. Eine rauhe steile Plattenlage leitete uns rasch hinab auf eine kurze, von mehreren niedrigen Zacken unterbrochene Schneeschneide, über der sich das erste auffallende Felsgebilde des Kamms (Punkt *a* der Skizze) erhob. Es war ein ca. 7 m hohes Längsprisma, das in seiner Form lebhaft an den zweiten der berüchtigten Felsthürme im Grat der Meije vom Grand Pic zum Pic Central, allerdings in stark verkleinertem Maasstab, erinnerte. Kaum ist dieser Thurm erklettert, so zwingt ein 3 bis 4 m tiefer Einriss zum Abstieg auf die ca. 65° geneigte, hie und da vereiste Felsflanke, deren Hänge zur Schwemm-Alpe abstürzen. Auf eine ziemlich böse Platte folgt nun das interessanteste Felsgebilde des Grates, eine 50 m lange, aus lothrecht gestellten Amphibolitplatten gebildete Schneide *(b)*, die gegen das Reischbergkar ein wenig überhängt und gleichzeitig an mehreren Stellen zu einer Schärfe zuläuft, wie ich sie sonst nur an einzelnen Partien des durch die brillante Schilderung Herm. v. Barth's bekannten Gratstückes zwischen dem Katzenkopf und den Jägerkarspitzen gesehen habe. Ihre Beschaffenheit freilich ist eine wesentlich verschiedene. Dort ein Dolomit, so brüchig, dass man durch eine unvorsichtige Bewegung den ganzen luftigen Bau zum Zusammensturz zu bringen fürchtet; hier dagegen ein Gestein, fest gefügt wie Stahl, so dass selbst die so ausserordentlich exponirte Lage fast niemals das Gefühl der Unsicherheit aufkommen lässt. — Das Ende dieser Schneide bricht jäh zu einer ca. 20 m tief eingerissenen Scharte *(c)* ab, welche den bedeutendsten Einschnitt in dem Westgrat des Grossen Greiner markirt. 12 U. 7 betraten wir diesen Punkt, der an Wildheit der Scenerie seiner unmittelbaren Umgebung von wenigen im Zillerthaler Hochgebirge erreicht werden dürfte. Schon im ersten

Drittel der die Scharte krönenden Firnschneide, eines wahren Musters kühner Schneearchitectur, zwang uns ein unübersteiglicher »Gensdarme« in Gestalt einer 3 m hohen, kaum 40 cm dicken, rittlings auf dem Grat sitzenden Felsplatte (*d*) zu einer Umgehung auf der Südseite, die von nun an nicht mehr verlassen werden kann. Nachdem wir ein 20 m breites 60° Klin. geneigtes Eiscouloir mit grosser Vorsicht traversirt hatten, nahmen wir 12 U. 35 den zweiten Abschnitt des Kammes in Angriff. Bisher war die Auffindung der am besten gangbaren Stellen relativ leicht gewesen; anders nun, wo die zunehmende Zersplitterung des Kammes uns zum Betreten der Bergflanke zwang. Ein schmales Gesimse gestattete uns noch den Zugang zur nächsten Gratscharte, die jedes Weiterkommen unerbittlich abzuschneiden schien. Ein fingerförmiger Felszahn (*e*), dessen blanke Vorderfront wohl des geübtesten Kletterers spotten würde, sperrte hier die Kammschneide. Vergebens suchte Daniel mit ebenso viel Geschicklichkeit als Verwegenheit die Umgehung desselben auf der Nordseite zu forciren. Zu steil fielen hier die Wände zum Greinerkar ab, nur spärlich durchzogen von glänzenden Eiskehlen, deren langgezogene Furchen den Weg von kleinen Lawinenzügen und Steinen bezeichneten. Es blieb nichts übrig, als nochmals die Südseite zu versuchen, so hoffnungslos dieselbe uns auch anfangs erschienen war. Hier zweigen mehrere scharfe, steile Querrippen im rechten Winkel vom Hauptkamm ab, eiserfüllte Tobel und Runsen bergend in ihrem wilden Geklüfte. Der Abstieg an einem schmalen Gesimse, nicht unähnlich jenem Felsband, das an den Floitenwänden des Feldkopf zur Spitze desselben hinanführt, ermöglichte endlich die Ueberwindung des nächsten Sporns und leitete uns nach Umgehung von weiteren sieben oder acht obeliskartigen Zacken zu einer vorspringenden Bastion und wieder auf den Grat, den wir 1 U. 55 bei jenem Punkte (*f*) erreichten, der uns schon vom Gipfel des Grossen Greiner dadurch aufgefallen war, dass er auf seinem Scheitel einen mächtigen Steinmann trug. Wir durchsuchten denselben nach schriftlichen Documenten, jedoch ohne Erfolg. Wahrscheinlich wurde er von Hirten oder Jägern, die vom Schlegeisthal aus heraufgekommen waren, errichtet.

Auf der nun folgenden Gratstrecke bietet die Begehung der Südfacade keine erheblichen Schwierigkeiten mehr und erst in der Nähe jenes Punktes, wo der das Reischbergkar vom Wechselkar trennende Seitenkamm vom Hauptkamm abzweigt, beginnen nochmals wildere Zackenbildungen. Es war 2 U. 30, als wir diese Stelle (*g*) erreichten. Wir hatten somit zur Ueberwindung des nicht viel über 1½ km langen Grates 3½ St. benöthigt. Mit Ausnahme des kurzen Zeitverlusts, welchen uns der fatale Felsobelisk bei *e* bereitet hatte, waren wir beständig in Action gewesen.

Cologna hatte sich dabei als ein Kletterer ersten Ranges bewährt und ich brauchte es nicht zu bereuen, ihn als Gefährten für diese Tour erwählt zu haben. Nur auf steilem Schnee oder wenn, wie dies allerdings einigemal der Fall war, vereiste Klammen oder Runsen zu passiren waren, zeigte er sich den Schwierigkeiten der Situation nicht immer gewachsen. Auf den Felsen dagegen kletterte er mit derselben Gewandtheit und Grazie, wie ein Kater auf einer Dachrinne.

Zwei Wege standen uns nunmehr offen. Zur rechten blickten wir über einen jähen, schneegesprenkelten Plattenhang zur Scharte zwischen dem Kleinen und Grossen Greiner, von der ein weiterer Abstieg zur Schwemm-Alpe gewiss durchführbar gewesen wäre, zur linken senken sich 40 bis 50° geneigte, bratschenartige Wände gegen das Reischbergkar, dessen oberste Schneefelder, obschon noch mindestens 200 m unter uns gelegen, dennoch durch optische Täuschung so nahe erschienen, dass wir sie mit einem Steinwurf erreichen zu können vermeinten. Rasch und ohne lange Wahl musste eine Entscheidung zwischen beiden Routen getroffen werden. Denn ein drohendes Gewitter hatte sich über unseren Häuptern zusammengezogen, während wir, mit den Schwierigkeiten des Terrains zu sehr beschäftigt, den Umschlag des Wetters erst jetzt gewahr wurden. Schon ballten sich die nachtdunkeln Wolken über den stolzen Bergriesen des Tuxer wie des Zillerthaler Hauptkamms; in fahlen Lichtreflexen schimmerten die Eiswände des Hochfeiler, des Hochferners firngepanzerte Ostflanke durch die weisslichen Nebel, die aus der Tiefe des Schlegeisgrundes emporqualmten. Verschlungen von dem eintönigen Grau ward des Hochstellers trotzige Pyramide und einer ehernen Schlange gleich schoben sich die nahenden Wolkengeschwader in geschlossener Colonne über die Einsattlung des Pfitscherjochs herüber, durch diese Mauerbresche des Gebirgswalls siegreich bis in das Herz des Zillerthals vordringend. Unter diesen Umständen galt es selbstverständlich, so rasch als möglich aus dem Bereich der Felsen zu kommen, und so entschlossen wir uns ohne Zaudern, den augenscheinlich weit leichteren und kürzeren Abstieg ins Reischbergkar zu nehmen. Kaum hatten wir den Grat verlassen, als der erste Blitz das fast ohne jeden Uebergang plötzlich eingetretene Dunkel erhellte. Einen Moment schien es, als seien wir von Feuer umgeben. Die Sache begann ernst zu werden; denn die Luft war vollständig mit Electricität geladen, wie das laute Summen unserer Pickel deutlich bewies, das Daniel, der diese Erscheinung noch nie beobachtet hatte, in nicht geringen Schrecken versetzte. Das Kritische der Situation wurde noch vermehrt durch den mittlerweile losgebrochenen Weststurm, der fortwährend Steinprojectile von der Bergkante herabfegte. Dennoch war es ein grandioses Schauspiel,

das uns in diesem Augenblick zu Theil wurde. Furchtbar dröhnte der Donner, zurückgeworfen von den Mauern und den phantastischen Felskegeln des Greinerkamms, um deren Mantel die Blitze sprühende Flammentangenten zu beschreiben schienen. Laut hörten wir den Sturm zwischen den wilden Gratzacken heulen, sahen breite Steinlawinen in rascher Folge an den Wänden niederflattern, dunkle Staubwolken weit hinaus in die Lüfte schleudernd. Die ganze Natur schien in Aufruhr gerathen; Alles erzitterte und bebte.

Das Terrain war im Gegensatz zu der Gratstrecke, die wir kurz zuvor verlassen hatten, äusserst brüchig und von bratschenähnlicher Beschaffenheit. Der Wechsel des Gesteins macht diese auffallende Erscheinung leicht erklärlich, indem hier bereits jene Zone von Talk- und Chloritschiefern unter dem Horblendeschiefer zum Vorschein kommt, die im ganzen Zillerthaler Hochgebirge überall die normale Unterlage der übrigen krystallinischen Schiefer ausmacht und das unmittelbare Hangende des Gneisskerns bildet. Doch konnte dieses Terrain, obschon Vorsicht erfordernd, keineswegs schwierig genannt werden. Möglich, dass wir diese Stellen unter dem ersten Eindruck jenes Hochgewitters leichter überwanden, als es sonst vielleicht der Fall gewesen wäre; indessen glaube ich nicht, dass dieselben einem geübten Bergsteiger unter günstigen Verhältnissen jemals ein erwähnenswerthes Hinderniss bereiten werden. Nur hie und da nöthigten unpassirbare Plattenlagen zu grösseren Umgehungen. Vom Seil hatten wir uns bereits auf dem Grat losgebunden, da es die freie Bewegung des Einzelnen zu sehr beeinträchtigte, und nun suchte jeder von uns auf eigene Faust den, wie er glaubte, besten Weg ins Reischbergkar. 3 U. 40 gelangten wir halb springend, halb rutschend auf die obersten Schneefelder desselben hinab und fünf Viertelstunden später betraten wir hochaufathmend die Sohle des Schlegeisgrundes, nicht ohne noch im letzten Moment auf ein unüberwindliches Hinderniss gefasst zu sein, da wir den richtigen Steig in der Eile verfehlt hatten. Unsere Furcht erwies sich glücklicherweise als ungerechtfertigt. Bald nachdem wir den Schlegeisgrund erreicht hatten, ging auch das Ungewitter vorüber. Die wärmenden Strahlen der Sonne thaten ihr Bestes, unsere durchnässten Kleider auf dem langen Marsch durch das monotone Zamserthal zu trocknen, und wohlbehalten überschritten wir 7 U. 35 Abends wieder die gastliche Schwelle meines trauten Standquartiers Rosshag. —

Ich stehe nicht an, die Ersteigung des Grossen Greiner über den Westgrat als die interessanteste Kletterpartie in den Zillerthaler Alpen zu bezeichnen. Wohl mögen andere, wie der Aufstieg durch die Südwestwände auf den Fussstein oder der Abstieg vom Weisszint zum Schlegeisfirn technisch noch schwieriger sein.

an Grossartigkeit der Scenerie wie an bizarrer Wildheit der nächsten Umgebung dürften sie mit dieser Partie kaum rivalisiren können. Auch als Aufstieg mag die Route über den Westgrat nunmehr empfohlen werden, nachdem die neuerbaute Dominicus-Hütte am Eingang des Schlegeisgrundes gegenwärtig einen vortrefflichen Ausgangspunkt für alle Touren in diesem mit dem vollen Zauber tiefernster, erhabenster Hochgebirgsschönheit geschmückten Thale bietet. Am passendsten wird die Tour Ende Juli und im August unternommen werden, da dann der Schnee und das dünne Hocheis, das die Felsen stellenweise bekleidet und uns manches recht unangenehme Hinderniss bereitete, zum grössten Theil verschwunden sein dürfte. Eigentlich schwierig zu nennen ist die Partie wohl nur für den Voransteigenden *). Der ganze Character der Kletterei auf einem festen, meist gute Haltpunkte bietenden Gestein, dem man beinahe überall unbedingt vertrauen darf, bringt es mit sich, dass derselbe fast an allen bedenklicheren Stellen seinem Schutzbefohlenen jede Unterstützung, die ein starkes Manillaseil oder ein kräftiger Arm gewähren, zu Theil werden lassen kann. Es mögen daher auch minder Geübte selbst mit nur einem Führer, der freilich Felstouren ersten Rangs wie Feldkopf vom Grat der Melkerscharte oder Fensterlekofel vom Geltthal vollkommen gewachsen sein muss, sich an diese Partie wagen, die der reichen Abwechslung und des hohen Genusses halber, den sie dem Naturfreunde wie dem Liebhaber des alpinen Sports gewähren wird, noch oft wiederholt zu werden verdient **).

*) Wofern nämlich die Partie als Aufstieg unternommen wird.

**) In der That hat noch im August 1883 Herr Eduard Suchanek aus Wien mit dem ausgezeichneten Bergführer Stabeler aus Taufers diese Partie in der umgekehrten Richtung wiederholt.

Topographisches und Touristisches über die Brenta-Gruppe. *)

Von **Edw. T. Compton** in München.

Mit einer Kartenskizze, einem Holzschnitt **) und zwei Ansichten im Text.

Die meisten Reisenden, welche die Strecke Bozen-Trient der Brennerbahn im bequemen Coupé passiren, haben keine Ahnung von dem wildschönen Dolomitgebiet, welches sich hinter den, von hier aus gesehen etwas einförmigen, das Etschthal nach Westen überragenden Wänden der Paganella und ihrer Nachbarhöhen in phantastischen Zinnen bis zum Schneescheitel der Cima Tosa erhebt.

Derjenige aber, welcher bei San Michele die Eisenstrasse verlässt, über Mezzo-Lombardo und die Höhen von Fai den Uebergang ins Thal des Sporeggio erreicht, und von da, sich links wendend, durch hübsche Wälder am Dorf Andalo vorbei den Weg nach Molveno verfolgt, bekommt wenigstens einen kleinen Einblick in diese Felsenwelt und wird gewiss, wenn er ein Freund solch schöner Wildniss ist, seine Lenden gürten zu einer mehrtägigen Tour, die ihm die verborgenen Reize der höheren Thäler und der schneebekränzten Pyramiden erschliessen soll.

Ein paar Stunden sollte man indessen dem reizenden Molvener See widmen, dessen wunderbar klares Wasser an heissen Sommertagen unwiderstehlich zum Baden lockt. In dieser smaragdenen Fluth leben neben anderen weniger geschätzten Fischen die delicaten Sammarini, die jedoch der flüchtige Reisende im kleinen Gasthaus des Batista Bonetti selten bekommt, da nur auf vorherige Bestellung gefischt wird.

Das kleine ganz verwälschte Dorf Molveno (deutsch Malfein) steht etwas erhöht am Nord-Ufer des Sees und wird von dem bewaldeten Doss del Pradel überragt, welcher vom Ort aus die viel höheren Gallina und Monte Lasteri verdeckt. Weiter links steht der Croz del Altissimo mit furchtbar jähem Absturz gegen

---

*) Im Einvernehmen mit der Redaction des Alpine Journal erscheint die Arbeit des Herrn Compton auch in der Zeitschrift und zwar in wesentlich anderer Fassung.

**) Der Holzschnitt befindet sich im Jahrgang 1883 der Zeitschrift.

D. Red.

Val delle Seghe, deren Hintergrund die Zacken der Cima Roma bilden. Links von Val delle Seghe erheben sich Monte Cresole und die riesigen Vorposten des Daino. Jenseits des Sees hat man natürlich ein viel vollständigeres Panorama. Dort zieht ein angenehmer Fahrweg durch üppige Wiesen am Abhang des Monte Gazza den See entlang und bietet reiche Abwechslung an Blicken auf die kahlen Riesen drüben, deren spärlich bewaldete Füsse sich im blauen See spiegeln. Von hier sieht man über dem steilen Thaleinschnitt von Ceda die Lücke, die zur Pozza Tramontana führt, einem öden Felskessel am Fuss der Cima Tosa. Links folgen die colossalen Wände des Doss di Dalum und des Monte Ghés, dessen südöstlicher Grat sich nach dem Hochplateau der Prada di Banale senkt. Letzterer fällt in senkrechten rothen Wänden zum Plan des Lago di Nembia, durch welchen das Wasser des Molveno-Sees unterirdisch seinen Lauf zum Rivo Bondai und so zur Sarca nimmt.

In Molveno gibt es zwei ausgezeichnete Führer, die Brüder Nicoluzzi. Der ältere, Bonifacio, ist Förster und Jäger, lustig, fast geschwätzig und in jeder Beziehung elastisch, aber wem daran liegt, für die schwierigsten Partien im zerrissenen Dolomitgeschröf einen sicheren, unerschrockenen Begleiter, resp. Vorkletterer zu finden, empfehle ich den etwas langsameren, ruhigeren Matteo. Dieser ist 1882 sowohl als 1883 auf allen Excursionen, die ich hier beschreiben will, sowie auch auf mehreren Touren in der Adamello- und Presanella-Gruppe mein steter Begleiter gewesen, und es macht mir Vergnügen, ihn hierdurch einem grösseren Kreis von Bergfreunden auf das beste zu empfehlen.

Meine Absicht, als ich den wackeren Matteo gegen Ende Juni 1882 engagirte, war nur, die Bocca di Brenta als den nächsten und schönsten Uebergang nach Pinzolo zu benützen und zugleich die Besteigung der Cima Tosa damit zu verbinden, wesshalb wir den Nachmittag für den Anstieg zur Hütte des Trientiner Alpenclubs wählten, um dort zu übernachten und möglichst früh am andern Morgen die Spitze zu erreichen.

Der Weg führt im engen, schön bewaldeten und von den mächtigen Wänden des Altissimo überragten Thal des Massódi-Baches aufwärts. Am Ausgang desselben befinden sich mehrere malerisch-primitive Sägen; daher der Name Valle delle Seghe, welcher dem unteren Theil des Thales gehört, während wir weiter oben die weniger steile Selvata mit schönem Hochwald betreten und unter Buchen und Tannen, an mehreren verlassenen Kohlenmeilern vorbei bis zur inneren Waldgrenze dringen, wo wir den steilen zur oberen Thalstufe der Massódi führenden Steig an der rechten Wand des Hauptthals treffen. Hier öffnet sich zur rechten ein wahrhaft imposanter Kessel von schroffen, in der Nachmittags-

sonne glühenden Mauern und Zinnen, welche im Halbkreis den Schluss des Hauptthals umstarren. Links zieht die ungeheuer wilde und steile Valle Persé (verlorenes, verborgenes Thal) tief zwischen Cima Roma und Cima di Brenta, rechts kaum weniger steil aber breiter die sterile Mulde des Clamer, über deren Joch ein Steig nach Spor führt; noch weiter rechts, uns nunmehr im Rücken, die gewaltige, scheinbar senkrecht über 500 m hoch aufragende Mauer des Altissimo.

Unser Pfad führt über eine spärlich mit Gestrüpp bekleidete Kieshalde, dann zwischen Felsen und Buschwerk empor zum kleinen grünen Pian della Selvata 1895 m. Nun in weitem Bogen unter dem Monte Cresole zum wieder erscheinenden Bächlein, wo über das zu Füssen liegende Waldthälchen hinaus der tiefblaue, noch in der Sonne liegende Molveno-See heraufleuchtet. Die Mulde zieht sich wieder zusammen und der kaum kenntliche Pfad ersteigt eine felsige Stufe zwischen Monte Daino links, und dem merkwürdigen Felszahn des Castelletto rechts, zum weiteren Becken der Massódi, wo wir bald auf die elende Schäferhütte stossen, welche vor Erbauung des »Rifugio« als Unterkunftsstätte dienen musste. Dieses war natürlich nur während der kurzen Zeit der Schafweide möglich und die Hütte lag auch zu tief (2104 m), um bei längeren Excursionen zweckmässig zu sein. Jetzt sind durch die neue bequeme Clubhütte in Bezug auf Lage wie auf Einrichtung alle Forderungen erfüllt.

In der Dämmerung am Hause angekommen, machte die dunkelnde grossartige Umgebung den feierlichsten Eindruck. Das Haus steht auf einem Felsvorsprung an der Südseite des südlichsten Thalasts der Massódi, 20 Min. von der Bocca entfernt. In nächster Nähe und wenige Meter höher als die Hütte selbst zieht ein niedriger Kamm von der Cima Brenta bassa ostwärts zum Monte Daino und trägt fast vor der Thüre der Hütte einen mächtigen Zahn von drohend phantastischer Gestalt. Ihm zunächst reiht sich der Daino an und gegenüber der nun verschwindend klein gewordene Castelletto mit den Höhen der Massódigruppe, welche in südöstlicher Richtung von der von hier aus unsichtbaren Cima di Brenta abzweigt. In der Tiefe, am Ausgang des kurzen zum Theil mit Schnee gefüllten oberen Bodens der Massódi sinkt das Terrain plötzlich zu düsterem Abgrund und hebt sich wieder in jäher Wand zu den Spitzen des Altissimo, des Monte Lasteri und der Gallina, hinter welchen die tausend Gipfel der Dolomiten und der Tauern im grauen Zwielicht schwinden.

Die Hütte (Rifugio della Tosa) durch die Societá degli Alpinisti Tridentini erbaut und 1881 eröffnet, bietet bequeme Unterkunft für 12 Personen, welche zum grössten Theil auf Matratzen auf erhöhtem Raum Platz haben; vorne befinden sich

Tische und Bänke und der eiserne Sparherd. Gegen W. ist ein kleiner unverschlossener Anbau, welcher zur Noth von Passanten benützt werden kann, die nicht mit Schlüssel versehen sind.

Am anderen Morgen brachen wir bald nach 2 U. auf, um die Spitze vor Ansammlung der im Sommer fast unausbleiblichen Nebel zu erreichen. Der Weg führt zunächst über den erwähnten breiten Sattel und dann unter den überhängenden Wänden der Brenta bassa, bis die merkwürdige wilde Vertiefung der Pozza Tramontana, offenbar das trockene Bett eines früheren tiefen Hochsees, umgangen und zugleich der Untere Tosagletscher betreten wird. Nun biegen wir nach links unter einem Vorsprung der Tosa selbst und steigen etwas schärfer über ununterbrochenen Firn, die hochragenden Wände, die oben schon von der Sonne geröthet sind, rechts lassend und steuern direct gegen den Gipfel, der, zwar noch nicht sichtbar, über einem Felsband und hinter zurücktretendem Firn liegt. Das Felsband wird durch einen kurzen Kamin, der nur etwas nass oder auch wohl vereist ist, überwunden und nach weiteren 20 Min., meistens über Schnee, ist der lange Schneekamm erreicht. Die Besteigung, welche nur im Kamin geringe Schwierigkeit bietet, erfordert 3 bis 3 ½ St. von der Hütte.

Die Aussicht lässt sich mit der von manchen höheren vielgepriesenen Spitzen wohl vergleichen, nicht so sehr der ausgedehnten Fernsicht, als eben der wild zerrissenen Umgebung halber, welcher aber der Reiz der grünen Matten und selbst der Anblick von Dörfern und belebten Thälern nicht fehlt, nicht zu reden von dem mildblauen Spiegel des Gardasees und dem heute bei aussergewöhnlich günstigem Wetter sichtbaren Silberstreif der Adria.

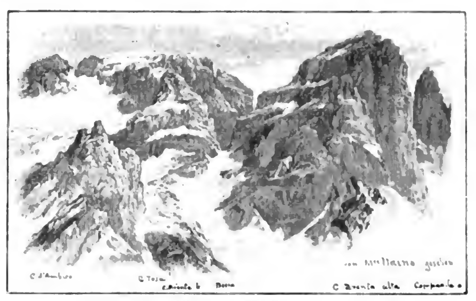
Auf dieser Hochwarte haben wir die beste Gelegenheit, uns über die sehr complicirte Orographie der Brenta-Gruppe einigermaassen zu orientiren.

Von der Cima Tosa 3179 m als Mittelpunkt ziehen nach SW. und SO. zwei Hauptkämme. Ersterer theilt sich bald in zwei den Vallon dei Bleccii einrahmende Arme, deren westlicherer und höherer mit mehreren Seitenspornen und dazwischen gelagerten kleinen Gletschern steil gegen Val Agola abfällt. Wo dieser Kamm sich vom Tosa-Massiv trennt, schneidet die Bocca d'Ambies tief in den Grat ein und gleich daneben hebt sich die Cima d'Ambies 3075 m jäh empor, dann folgt die breitere Bocca d'Agola, die wie die vorige südöstlich in die Val d'Ambies führt, deren westliche Grenze durch Le Tose gebildet wird. Letztere zweigen von der Cima Prato fiorito 3026 m ab. Den westlichen Kamm verfolgend erreichen wir Cima Selvata 2920 m, Cima Pagajola 2875 m und als würdigen Schluss Cima di Vallon 2930 m mit einer zweiten Spitze 2642 m gegen Val Rendena, dann findet der Dolomit seinen Abschluss nach SW. hin im Passo d'Algone, über welchen ein

Saumpfad von Stenico nach Campiglio führt. Von der Cima d'Ambies sprosst nordwärts der scharfe Grat des Fracinglo, der sich als linke Wand der Val Brenta bis zu ihrer Vereinigung mit dem Sarcathal senkt. Die höchste Erhebung dieses Grats, die Cima di Fracinglo 2730 m ist nur durch die Bocca dei Camuzzi von der Cima d'Ambies getrennt. Etwas abseits vom Fracinglo-Kamm gegen Val Agola steht die Cima Nafdis 2576 m, deren Name sich auf älteren Karten für das ganze Tosa-Massiv findet. Wenden wir uns der östlichen Grenze der Val d'Ambies zu, so finden wir keine Gletscher und sind die Spitzen, so kühn sie gestaltet sind, nicht so hoch, als diejenigen im Hauptkamm. Die unmittelbare Fortsetzung der Tosa bildet ein mehrfach zerklüfteter Grat, auf dessen höchsten Punkt, die Cima di Ceda 2774 m, die Einsenkung der Forcolotta folgt, und dessen östlicher Arm dem gegenüber stehenden Daino entgegen strebt, wodurch die Umwallung der Pozza Tramontana gebildet wird. Jenseits der Forcolotta steht zunächst der massive Doss di Dalum 2690 m, hinter welchem die gerade Fortsetzung der Kette mit den Spitzen Rossati 2303 m, Dion 2353 m u. A. bis zum Südende des Molveno-Sees fortzieht, von unserem Standpunkt grösstentheils unsichtbar. Dagegen schiebt sich ein hoher Kamm mit zwei gewaltigen Kronen rechts hinter dem Doss di Dalum hervor, Cima di Ghés 2710 m und Doss delle Saette, welche beide das Ambies-Thal und die Alpen von San Lorenzo mit furchtbaren Wänden überragen.

Nun wenden wir uns der nördlichen Hälfte des Panoramas zu und erblicken neben den Wänden des Fracinglo die Tiefe des Brenta-Thals mit der Malga Brenta alta, darüber hinaus das Wellenplateau des Spinale, den Pass des Campo di Carlo Magno und die Cevedale-Gruppe. Tief zu Füssen senkt sich die Vedretta dei Camuzzi, wie aus dem Leib des Berges entströmt, der Val Brenta zu. Rechts davon stürzt der nördliche Sporn der Tosa, der gewaltige Crozzon 3085 m, mit jähen Wänden links zur Vedretta dei Camuzzi, rechts zum entsetzlich steilen, eng eingemauerten Crozzon-Gletscher ab. Die östliche Begrenzung dieser unheimlichen Schlucht bildet die Fortsetzung des eigentlichen Tosakamms, welche bald ostwärts abbiegt, und stellt mit zwei tiefen Unterbrechungen die Verbindung zwischen dem Riesenklotz der Cima Tosa und der schlanken Cima Brenta bassa her, die uns als südlicher Pfeiler der Bocca schon bekannt ist. Diesem Zuge folgend, begegnen wir zunächst einem scharfen, aber nicht sehr hohen Zahn, welcher von Führern zweiten Ranges oft den Fremden als Monte Daino bezeichnet wird. Der wahre Daino indessen ist der massive zweigipflige Berg 2757 und 2704 m, ziemlich weit gegen O. vorgerückt, dessen steile Südseite gegen Passo di Ceda und das Thal gleichen Namens abstürzt, und dessen Fortsetzung nach O. Monte

Cresole heisst. Der Name Cresole wiederholt sich allenthalben und ist ungefähr gleichbedeutend mit Latschenkopf.



Von Monte Daino.

Kehren wir zur Bocca zurück, so stossen wir jenseits dieses engen Thores sofort auf die prallen, in senkrechten Absätzen sich aufthürmenden Wände der Cima Brenta alta 3036 m. Eine einzige Stelle gleich rechts der Bocca, wo die Stufen etwas niedriger sind, ermöglicht den Anstieg, der zum erstenmal in 1880 von Herrn Ingenieur Apollonio und einem Freund mit den beiden Nicoluzzi gemacht und seitdem nur wenigemale wiederholt wurde. Die Cima Brenta alta ist auf der NW.-Seite durch einen zweiten noch viel engeren und beinahe ebenso tiefen Einschnitt von ihrem nächsten Nachbarn, der wunderbar schlanken Säule des Campanile basso 2922 m, getrennt. Letzterer ist unstreitig die überraschendste Gestalt unter dem ganzen Heer dieser wolkenspaltenden Zinnen. 300 Meter steigt der Campanile von allen Seiten frei und fast senkrecht in die Luft, ein stumpfer Obelisk auf unregelmässig viereckiger Basis, und macht von der Tosa aus einen um so imposanteren Eindruck, weil das Auge die wirkliche Tiefe der beiderseitigen Einschnitte nicht ermessen kann.

Weiter dem hier fast zertrümmerten Hauptkamm entlang kommen wir zum Campanile alto 3022 m nebst einer ganzen Schaar von Trabanten, welcher gegen NW. einen kurzen Sporn als Scheidewand zwischen dem obersten Val Brenta und den höher gelegenen theilweise vergletscherten Brentei aussendet. Nun biegt der Hauptkamm scharf rechts ab und steigt in wilden Zacken, den eigentlichen Fulmini, zur rothen Krone der Torre di Brenta 3065 m, deren oberer Theil besonders nach der Südseite hin einem wahren uneinnehmbaren Thurm gleicht. Hierauf folgt wieder eine

tiefe Scharte, welche, von S. durch einen steilen Schneekamin erreichbar, den Zugang in gleicher Höhe zur Vedretta dei Fulmini erschliesst. Der östliche Pfeiler dieses Thores ist ein plumper Klotz von etwas geringerer Höhe, der den Namen eines alten Jägergeschlechts, Armi, trägt. Er bildet den südöstlichen Eckstein der Fulmini- oder Brentei-Kette und entsendet einen Grat, welcher die Massódi, abgesehen von dem zur Bocca führenden Thälchen, in zwei ungleiche Kare theilt. Cima di Molveno heisst die nächste gespaltene Zinne, neben welcher ein etwas bedenkliches Schneecouloir 2850 m aus den Massódi zum innersten Winkel der Brentei hinaufführt und somit einen Anstieg bieten müsste zur dominirenden Spitze dieser nördlichen Kette, nämlich der Cima di Brenta 3146 m. Diese Spitze ist ein Knotenpunkt mehrerer gewaltiger Abzweigungen der Gruppe. An ihrer Nordseite streicht zwar jene Senkung, welche Vallesinella mit Valle Persé verbindet, aber das vereiste Joch, die Bocca Tuckett, ist so hoch (ca. 2900 m), dass es als keine wirkliche Unterbrechung im Hauptzug angesehen werden kann. Neben der Cima di Brenta gegen W. ragt eine beinahe ebenbürtige Spitze, die Cima Vallesinella 3120 m. Beide tragen sozusagen dieselbe Firndecke, welche zwischen ihnen einen sanften Sattel bildet und gegen die Bocca Tuckett in zwei nicht unbedeutenden Hängegletschern hinunter züngelt. Die westliche Fortsetzung dieses Massivs bleibt eine Zeit lang beinahe gleichmässig hoch und besonders gegen die Brentei ungeheuer schroff. Sie theilt sich in einer Entfernung von etwa 400 m von der Cima di Vallesinella und umgibt mit starren Armen die westwärts fliessende Südliche Vedretta di Vallesinella. Der von der Bocca Tuckett herabziehende Gletscher heisst Vedretta di Brenta, während weiter nördlich in einem complicirten Felsenthal versteckt die Nördliche Vedretta di Vallesinella ihren unterirdischen Abfluss in den nördlichen Thalast der Vallesinella entsendet.

Eine zweite Verzweigung des Hauptkamms erstreckt sich von der Cima di Brenta gegen Molveno. Sie trägt die etwas minder stolzen Spitzen Naso ca. 2660 m, Castello 2450 m, und endet in jenem Castelletto, der von der Selvata aus so erhaben erscheint, aber von oben gesehen sich kaum über das Niveau der unteren Massódiweiden erhebt. Gegen Valle Persé fällt dieser Kamm überall schroff ab, bald mit Felsgräten, bald mit steilen Schuttkaren. Dem Naso oder der Cima di Castello gegenüber thürmen sich die drei Spitzen der Cima Roma auf, deren höchste (2790 m) am weitesten vorwärts, d. h. in die Valle Persé ragt. Von ihr westwärts zieht ein Kamm oder richtiger der Rand einer Hochebene parallel mit dem zuletzt besprochenen, bis er in wilden Thürmen und öden Steinkaren zwischen den beiden Aesten der Vallesinella endet; andererseits aber geht diese Querkette von der Cima Roma aus in

einem Bogen gegen O. zum Clamer und der Vallazza, den obersten Gründen der Valle delle Seghe, durch Cima Gagliarda 2626 m, Cima di Lasteri 2442 m und Croz del Altissimo 2321 m; Monte Gallina 2436 m steht noch weiter abwärts, durch einen Grat mit der Cima di Lasteri verbunden.

Etwas zurückstehend vom Rande der erwähnten nach N. sich senkenden Hochebene und der Cima di Brenta gerade gegenüber finden wir eine plötzliche Erhebung der Hauptkette in der Cima Falkner 3013 m, welche sich auf beiden Seiten aus Firn (der Nördlichen Vedretta di Vallesinella im W., der Vedretta Flavona im O.) erhebt. Etwas weiter nordwärts kommen wir wieder zu einer tief eingeschnittenen Scharte in der Hauptkette, der Bocca di Vallesinella, und hinter einem abgeplatteten Klotz folgt die breite Einsenkung des Passo del Grosté 2481 m. Hier ziehen ungeheure Karrenfelder einerseits zum begrasten Plateau des Spinale, andererseits in breiten Stufen zur Flavona-Alpe abwärts. Gegen N. steigt wieder ein langer scharfer Kamm zum Mondifrá I 2936 m, biegt leicht nach W. um und zweigt nach der kleinen Unterbrechung der Val Gellada mit der Bocca Flavona rechts zur Cima Flavona 2914 m, links zum Doppelgipfel des Mondifrá II 2782 m ab. Ziemlich schroff abgetrennt steht Sasso alto 2929 m als spitzer Kegel, aber dann wird der Kamm verhältnissmässig zahm, grösstentheils sogar oben begrast, nur der Sasso rosso 2650 m fällt in langen röthlichen Wänden zum Sulzberg ab; der Peller dagegen und die Vorberge weiter ostwärts gegen Cles und den Nonsberg senken sich allmälig mit Waldungen zum Thalboden.

Eine Eigenthümlichkeit, welche ich hauptsächlich in dem Theil des Gebirges zwischen Bocca Tuckett und Bocca Flavona bemerkt habe, verdient Erwähnung. Ich meine die Neigung des Gesteins, sogenannte »Fenster«, d. h. Felsenthore zu bilden. Drei oder vier solcher, die das Licht durch ganze Gräte hindurch lassen, sind von weitem zu bemerken; selbst vom Monte Vios habe ich das eine an der NO.-Seite der Cima Falkner deutlich erkannt. Andere sind im südlichen Hauptkamm vom Mondifrá I und in der Mauer über Val Gellada. Viele andere sind noch unvollkommen ausgebildet oder zeigen sich nur als gewölbte Höhlen in der Nähe der Gräte.

Ich habe bis jetzt nur die Hochwarte der Cima Tosa und die durch sie verbundenen Felsenkämme berücksichtigt, weil die Physiognomie der Thäler und viele characteristische Züge aus den höheren Regionen sich besser in der Beschreibung der in zwei Sommern gemachten Touren berühren lassen.

Bei jener Besteigung der Tosa, welche ich Eingangs geschildert habe, führte mich der herrliche Anblick der majestätischen

Torre di Brenta in unwiderstehliche Versuchung, und obwohl ich mir vorstellte, dass der Versuch einer Eroberung möglicher, ja wahrscheinlicher Weise nur mit einer Demüthigung enden könnte, entschloss ich mich, anstatt am selben Tag nach Pinzolo hinab zu wandern, einen Angriff auf die Stolze zu wagen. — Wir kehrten rasch nach der Hütte zurück und brachen um 12 U. schon wieder auf, um die uns zugewandte Seite der Spitze näher zu besehen. Nachdem wir den östlichen Vorsprung der Cima Brenta alta umgangen hatten, mussten wir einige Minuten in einer wilden Bucht der Massódi warten, bis das Auge den ziehenden Nebel zu durchdringen vermochte, und dann waren es nur flüchtige Blicke, die uns gegönnt waren, kaum hinreichend, den Feind zu identificiren, viel weniger eingehend zu recognosciren, doch sahen wir genug, um uns zu überzeugen, dass von dieser Seite aus ein erster Versuch nicht die geringste Aussicht auf Erfolg hätte, aber rechts von den jäh emporstrebenden Wänden fanden wir einen steilen, aber gut gangbaren Schneekamin, der zu einer hohen Terrasse oder Schulter des Berges Zugang zu gewähren schien, und diesen Weg schlugen wir ohne weiteres Säumen ein. In der ersten Hoffnung fanden wir uns enttäuscht, da auch von dieser Seite die Wände senkrecht oder überhängend weit über die Scharte ragten, zu welcher wir durch den Kamin nach halbstündiger Arbeit gelangt waren. Hier aber bot sich unseren erstaunten Augen ein ganz anderes Bild, als ich wenigstens, und wohl auch mein Begleiter erwartet hatte, denn anstatt des Gewirrs von Steinkaren und gegen unsere Spitze klippig ansteigenden Gräten, die wir nach der Generalstabskarte zu erwarten berechtigt waren, fanden wir ein weites, sanft geneigtes Firnfeld, dem einerseits die Torre jäh wie auf der Südseite entstieg, während jenseits, scheinbar ohne merkliches Zwischenthal, die Cima Brenta alta oder, wie sie Matteo nannte, Cima dei Ridi (rivi) alti, mächtig emporstrebte.*)

Die Nordseite unserer Spitze erschien kaum weniger unangreifbar als die andere. Die ersten 70 bis 80 Meter präsentirten eine fast senkrecht erscheinende Wand, ohne irgend einen schwachen Punkt, und darüber immer mehr Wände, abwechselnd mit stark geneigten Kiesbändern, theilweise mit Schnee belastet. Matteo zeigte keinen übergrossen Eifer anzupacken, bis ich ihn mahnte, dass ich als Familienvater mich nicht schämen würde, umzukehren, sobald das Weitersteigen zu waghalsig werden sollte. Da sahen wir etwas näher zu und fanden eine vom Firn aus erreichbare Rinne, die uns ermöglichte, den Fuss auf die Felsen zu setzen,

*) Herr Santner in Bozen hatte über diesen Gletscher in den Mittheilungen des D. u. Ö. A.-V. März 1882 eine ganz richtige Notiz gegeben, an welche ich mich auf der Stelle erinnerte.

und indem wir uns etwas rechts hielten, fanden wir immer wieder die Möglichkeit aufwärts zu kommen. Die Felsen errinnerten mich etwas an die des Triftjochs über dem Zinalgletscher, nur dass diese Dolomit und folglich viel weniger Halt boten als die Urgesteine des Rothhorn-Massivs. Nach Ueberwindung des ersten Saltos fanden wir ein kleines steiles Schneefeld, das mit leichter Mühe passirt wurde, aber an der darauffolgenden Wand rannten wir uns, obwohl eine zeitlang der Fels Händen und Füssen guten Halt bot, bald fest in einer von jenen Stellen, wo es einer Gesellschaft von Zwei zur gebieterischen Pflicht wird, umzukehren. Wir hingen beide wie Fliegen an der Wand, und Matteo, dessen Füsse mir unmittelbar über dem Kopf herumtasteten, erklärte, nicht weiter zu können. Mir war es eben so unmöglich, rückwärts auszuweichen. Endlich gelang es ihm, einen besseren Stand, etwas nach rechts zu gewinnen. Er band den Rucksack los und übergab ihn mir, um unbeschwert an der glatten Wand weiter traversiren zu können. Nach einigen angstvollen Minuten erschien er weit über mir und liess das Seil herunter, an welchem ich den Rucksack und später mich selbst hinaufseilen liess. Nun ging es etwas besser; wir erkannten, dass wir uns mehr rechts hätten halten sollen, wo eine theilweise mit Eis gefüllte Rinne den Anstieg erleichterte; doch mussten wir wegen Nebel- und Schneegestöber häufig Steinsignale errichten, wo nur ein kleiner Vorsprung Gelegenheit bot. Nach beinahe 4 Stunden anstrengender Kletterei grüsste uns eine schneidende Luft, die über den Grat zu kommen schien und richtig standen wir mitten im Nebel auf einer Scharte, die einen schwindelerregenden Blick über die Südwände hinab öffnete. Wie nahe der Gipfel sein mochte, konnten wir nur aus der Angabe des Aneroids errathen und neben uns erhob sich ein Kegel, der mit glatten Wänden den Weg zu sperren drohte. Glücklicherweise fanden wir eine Stelle, die einen Eispickel aufnahm und so einen Steg über den gähenden Abgrund bildete und Zugang zu einem treppenartigen Kamin gewährte, wodurch wir ohne weitere Mühe den Gipfel erreichten.

Drohende Wolken und streifende Nebel nach allen Seiten verhinderten eine genaue Besichtigung der Umgebung; — während Matteo eilig bemüht war, durch einen Steinmann unseren Sieg zu beurkunden, konnte ich wahrnehmen, dass unsere Spitze zwischen Cima Tosa und Cima di Brenta die höchste ist, (mein Aneroid, corrigirt, ergab 3065 m), und dass die Hauptkette zwischen ihren beiden höchsten Erhebungen bedeutend mehr gegen O. ausbiegt, als dies auf der Generalstabskarte dargestellt wird.

Unser Abstieg ging ohne Unfall auf demselben Weg von statten. Wir brauchten bis zum Gletscher 2½ und nach dem Rifugio eine weitere Stunde.

Der folgende Tag war prächtig. Die Contouren der Tauern hoben sich wie ausgeschnitten gegen einen strohgelben Streif am östlichen Horizont, als wir zur Bocca di Brenta aufbrachen. Der Weg hinab nach Pinzolo ist oft beschrieben worden, aber nicht jedem fällt es zu, die Bahn zu brechen durch neu herabgestürzte Felstrümmer in der Ausdehnung, wie wir sie im Juni 1882 fanden. Solche, die den Weg von früher kennen, würden erstaunt sein, anstatt des gut gebahnten Steiges durch Latschen und Alpenrosen die Schlucht hinunter zu der von Wald umgebenen Alpe Brenta alta, nur mehr eine ungeheure Wüste von losen Blöcken und Geschieben zu finden, hie und da jetzt noch mit Eisblöcken vermengt, welche diese Masse auf dem Weg von der Schulter der Tosa mitgerissen hat. Dort zeigt eine riesige weisse Fläche zwischen zwei Pfeilern die Stelle, woher die Masse gekommen sein muss, welche das ganze obere Thal vom Fuss des kleinen Gletschers bis zu den Weiden der Malga mit Trümmern bedeckt hat. Damals waren die Bäume bei den Hütten noch mit Schlamm und Sand bis 6 m über dem Boden besudelt und in der Bahn des Sturzes gingen unaufhörlich grössere und kleinere Steinschläge mit donnerndem Geprassel nieder, wodurch der Gedanke an einen Anstieg zur Tosa oder ihrem Nachbarn, dem Crozzon, durch den Schlund des Crozzon-Gletschers zum Wahnwitz werden musste. Seitdem ist es freilich ruhiger geworden, und Herr Gottfr. Merzbacher hat im August 1883 die Möglichkeit eines solchen Anstiegs bewiesen, indem er beide Bergschründe passirte, musste aber wegen intensiver Kälte und der langen Zeit die durch Stufenhauen in Anspruch genommen wurde, das Weiterdringen aufgeben. Auch der Pfad von der Bocca herab ist durch viele Passanten, darunter zwei Abtheilungen Kaiserjäger, etwas ausgetreten. Doch ist man ordentlich froh, nach 1 ½stündiger Geröllwanderung die grünen Matten der Alm zu betreten und bei dem freundlichen Sennen eine Schüssel Milch zu geniessen. Bei meinem ersten Besuch führte der Weg nach der unteren Alpe, Brenta bassa, dem steilen mit Gestrüpp bekleideten Abhang zu, an dem der Steig im Zickzack hinab an einer Casade vorbei zur Thalsohle und über den Bach führte. Im letzten Jahr ist auch hier eine Aenderung eingetreten, indem der Weg statt von der ersten Brücke bis zur Alphütte am rechten Ufer fortzugehen, nunmehr den Bach bald wieder überschreitet und 10 Min. lang an Kohlenmeilern vorbei am linken Ufer bleibt, um kurz vor der Alpe das andere wieder zu betreten.

Hinter Brenta bassa erreicht man bald den von Valle-Sinella kommenden Bach, den man auf wankendem Steg überschreitet, und gelangt durch schönen Wald in etwas mehr als 1 St. nach dem weitläufigen, von Deutschen wenig besuchten Gasthaus von

Campiglio. Hier traf ich mit Herrn de Falkner, Mitglied des Italienischen Alpenclubs und der Commission, welche der Trientiner Verein zur Feststellung der Nomenclatur der Brenta-Gruppe aufgestellt hatte, zusammen. Die Resultate ihrer Forschungen und Berathungen waren eben in einer Kartenskizze mit begleitendem Text erschienen, und diesen Vorarbeiten verdanke ich sehr viele der oben angeführten Bezeichnungen. Mit Herrn de Falkner, dessen Eifer in der guten Sache mich ansteckte, beschloss ich später zurückzukehren und die Orographie der Gruppe etwas eingehender zu studiren.

In der Folge fanden wir uns am 19. Juli in der Malga Brenta alta, bereit, am folgenden Tage einen Angriff auf den, von hier aus gesehen, wahrhaft imposanten Crozzon*) zu machen. Den Nachmittag benützten wir zu Vermessungen und zum Zeichnen, die Nacht aber vergieng in weniger angenehmer Weise in der kleinen Hütte mit unseren beiden Führern, dem Sennen, seinen zwei Kindern und verschiedenen Hausthieren.

2½ U. früh ging es unter prachtvollem Sternenhimmel fort, auf rauhem Pfad den letzten Schafweiden und der Vedretta dei Camuzzi zu. Unsere Führer waren Antonio Dallagiacoma (vulgo Lusion) von Caderzone und mein früherer Begleiter Nicoluzzi. Letzterer, der uns auf dem Wege von Campiglio begegnete, sagte uns, dass er zwei Tage früher den Crozzon mit Herrn Oscar Baumann aus Wien von der Tosa aus bestiegen habe, was uns etwas ärgerte; aber wir stiegen weiter, im Bewusstsein, dass unser Vorhaben, die Besteigung vom Val Brenta aus zu machen, eine ganz andere Sache sei. Als es Tag wurde, standen wir mitten auf dem Gletscher und untersuchten mit besorgten Blicken die riesigen Wände, die der Crozzon uns zukehrte. Wir hatten gehofft ein Geröllband zu erreichen, das von unten gesehen wenigstens an einen Kamin im oberen Geschröf hinan zu reichen scheint, doch wir fanden uns getäuscht, da dieses Band, wenn wir es auch hätten erreichen können, ganz von dem einzig gangbaren Theil der Wand abgeschnitten ist. Nicoluzzi hatte von oben in eine Rinne gesehen, in welcher er mit Zuversicht herabgestiegen wäre, aber jetzt von unten war es nicht leicht zu bestimmen, welcher

*) Die Herren in Trient haben den Namen Crozzon für diesen Thurm beibehalten, als den am besten bekannten und auch von den Molvener Führern gebrauchten Namen. Die Führer von Pinzolo heissen ihn Castello di Brenta und geben dagegen der langen Wand, die von der Cima d' Ambies gegen die Sarca zieht, den Namen Crozzon. Die Generalstabskarte benennt ersteren Cima di Castello, auch auf dem hieher gehörigen schon mit dem Jahrgang 1883 als Tafel 16 ausgegebenen Holzschnitt steht Castello di Brenta, was somit zu berichtigen ist.

der sichtbaren Risse der seine war, selbst mit dem Fernrohr konnte Niemand sein dort aufgestelltes Zeichen entdecken.

Nach kurzer Berathung wählten wir den dritten Kamin, von Norden gezählt, und verliessen den Gletscher neben einer niedrigen bekiesten Felszunge, welche in seinen östlichen Rand einschneidet. Uns etwas links haltend, erklommen wir nicht gar zu schwierige, wenn auch hie und da beeiste Felsen und betraten dann den Kamin, wo er mit Schnee gefüllt war. Hier ging es ziemlich rasch vorwärts, bis der Schnee blankem Eis Platz machte. Der ganze Kamin schien von derselben Beschaffenheit zu sein, und da die Neigung nirgends weniger als 40° und manchmal auch mehr betrug, bot er eine nichts weniger als anziehende Perspective, zumal der tiefe Schatten und die engen mit Eiszapfen behangenen Mauern eine empfindliche Kälte erzeugten. Wir besahen von Zeit zu Zeit die Spalten und Galerien, die fast wagrecht an den Wänden hinausführten, aber wir wussten, dass wenn wir einen solchen bedenklichen Weg gewählt hätten, es doch draussen an der grossen offenen Wand keine Möglichkeit des Aufwärtskommens gäbe; also nur vorwärts, trotz dem Sprühregen von Eisbrocken, welche Dallagiacomas kräftige Hiebe uns in Hals und Aermel sandten! Unter solchen Umständen war es eine wahre Geduldprobe, als Dallagiacomas Hut von einem Windstoss in die Tiefe geschleudert wurde. Wir riethen ihm, den Kopf ins Taschentuch zu binden und hätten mit Freuden eine der übrig gebliebenen Kopfbedeckungen später herumgereicht, um freiwillige Beiträge zu einem neuen »Capelluccio«, zu sammeln, aber ehe wirs uns versahen, hatte sich Matteo los gemacht und sprang in den Stufen hinab, bis er in einem tiefen Riss den verlorenen fand und bald wieder triumphirend zurückbrachte. Ueber uns sahen wir endlich Sonne-beschienene Felsen und bald darauf entdeckte Matteo das Signal, welches er am Uebergang der Rinne gebaut hatte. Wir waren froh, endlich aus der eisigen Bahn an die warmen Felsen zu treten, zumal schon mehrmals Steine und Eiszapfen an uns vorbeigesaust waren. Nun ging es lustig von Kante zu Kante aufwärts, an mehreren trichterförmigen Schlünden, den oberen Ausgängen der beiden nördlicher liegenden Kamine vorbei; zwei der tiefsten Spalten machten uns zu schaffen, aber dann kam der letzte Anlauf zum — Gipfel? Leider nein! Wohl stand vor uns der Steinmann des Herrn Baumann, aber mein wackerer Nicoluzzi hatte verschwiegen, dass hinter einem tiefen Graben noch ein höherer Thurm stand, zum Greifen nahe, aber zu so später Stunde (es war 3 Uhr geworden) nicht mehr erreichbar. Wir mussten uns mit dem Erreichten zufrieden geben, und nachdem einige Beobachtungen und Vermessungen gemacht waren, wendeten wir uns dem Rest unserer Auf-

gabe zu. Bis hieher hatten wir über 12 Stunden gebraucht, wovon 5 auf den Kamin entfielen. Die Höhe des von uns bestiegenen Gipfels beträgt nach dem Aneroid 3076 m.

Es kam noch ein Schrund, nachdem wir unseren grossen Kamin passirt hatten, welcher ein bischen kitzlich war und bei minder günstigem Schneestand ein wirkliches Hinderniss bieten müsste. Die Entschlossenheit, mit der Nicoluzzi mit seinen abgetragenen, beinahe nagellosen Schuhen auf einen sehr zweifelhaft aussehenden Standpunkt hinabsprang, erregte unsere Bewunderung und ermunterte zur Nachahmung; aber er zog vor, sich in die enge Spalte hinab zu lassen, bis er uns den Rücken als Brücke bieten konnte, wobei ihn unsere Steigeisen gar nicht genirten. Mehrere Felsgräte und dazwischen liegende Schneefelder mussten traversirt oder erklommen werden, bevor wir den Kamm der Tosa erreichten. Wir fanden ihn auf eine ganze Strecke an beiden Seiten des höchsten Punkts ohne überhängende Wächte, wiewohl etwas weiter links über dem Crozzon-Couloir eine solche von grünblauem Eis mindestens 12 m über dem obersten Firn ihre drohenden Schichten aufthürmte.

Die Sonne stand schon tief, als wir an die schattige Ostseite gelangten, und die herrliche Kette der Ostalpen mit den Zillerthalern und Tauern glühte im warmen Abendlicht, während duftigblaue Schatten das Etschthal und seine Nebenthäler und den fernen Gardasee sanft einhüllten.

Bald waren wir unter dem heimlichen Dach des Rifugio und ruhten trotz eines nächtlichen Gewitters in wohlverdientem Schlaf.

Die Sonne ging wieder in blasser Herrlichkeit auf und brachte einen prachtvollen Tag, einen der wenigen in jenem verrätherischen Sommer. Wir benützten ihn, um die Vedretta dei Fulmini*) und ihre Umgebung zu erforschen. Ein Versuch auf die Spitze südlich der Bocca dei Massodi, für welche wir den Namen Cima di Molveno in Vorschlag bringen, misslang, und wir kehrten am Abend über die Brentei und die Bocca zurück. Am Morgen hatten wir den Gletscher über dieselbe Schneerinne und Scharte erreicht, wie ich im Juni. Unweit von dieser Stelle, auf der Massódi-Seite, ist eine geräumige höhlenartige Vertiefung, vielleicht eine ausgelaugte Salzlecke, welche vor vielen Jahren von drei Brüdern Namens Armi aus San Lorenzo auf ihren Jagdstreife-

*) Der Name Fulmini di Brenta wurde ursprünglich als Bezeichnung für die ganze Reihe von Felskegeln zwischen Cima Tosa und Cima di Brenta gebraucht; aber seit die meisten von diesen ihre eigenen Namen bekommen haben, wird die Bezeichnung Fulmini von den Führern nur für die bizzarre Gruppe zwischen der Cima Brenta alta und der Torre di Brenta gebraucht. — Die Leute in Pergine und anderen Orten jenseits der Etsch, welche diese Höhen über dem Monte Gazza sehen, sprechen von den Fulmini di Gazza.

reien in diesen Bergen als Nachtquartier benützt wurde; sie heisst daher Covel dei Armi, und wir haben die Scharte Bocchetta dei Armi und die rechts daneben stehende Spitze Cima dei Armi getauft.

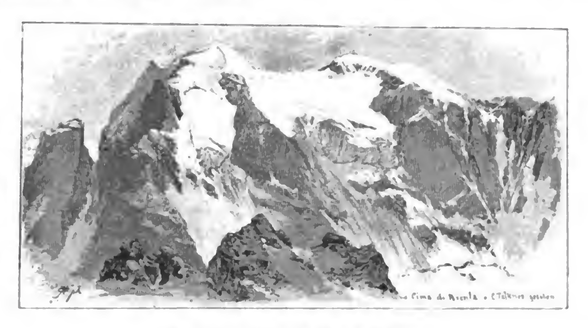
Eine nähere Besichtigung des südlichen Abhanges der Cima di Brenta hatte uns überzeugt, dass ihre Besteigung von dieser Seite ganz leicht ausführbar sei, und wir setzten diese Partie für den nächsten Tag auf unser Programm. Das Wetter zeigte sich aber ungünstig, so dass wir nur kleinere Streifzüge in der Nähe ausführten, darunter die (erste touristisch bekannte) Besteigung der Cima Brenta bassa, oder Brentolina 2780 m; sie wird ohne Schwierigkeit in 1½ St. von der Bocca aus gemacht und bietet eine gute Rundschau in der nächsten Umgebung.

Der folgende Tag, der 22. Juli, war auch zweifelhaft, doch brachen wir um 5 U. auf, gingen über die Bocca und im Val Brenta hinab bis zur Vereinigung mit dem Brentei genannten nördlichen Thalzweig, welcher direct zum Fuss der Cima di Brenta führt und in der Bocca dei Massódi in einer Höhe von ca. 2850 m endet. Der untere Theil dieses Thälchens bietet Weide für eine Anzahl Schafe während des August.

Indem wir im Boden des Thales weiter vordrangen, machten wir die Wahrnehmung, dass der nähere Weg von der Bocca hieher doch der sei, den wir vor zwei Tagen gemacht hatten, nämlich durch Bocchetta dei Armi und über die Vedretta dei Fulmini. Er wäre directer, erfordert nicht den bedeutenden Abstieg (bis zu 2440 m), und ist im ganzen besser zu begehen, während wir hier viel unebenes Terrain und Geröll passiren mussten. Wir verliessen die Mulde durch einen Riss in den ungeheuern Wänden, welche die Cima di Brenta mit der Cima di Vallesinella verbinden. In diesem krummen Kamin, manchmal im Bett des Bächleins, öfter an beeisten Felsen, klommen wir mühsam aufwärts, bis eine breite Terrasse in der Höhe der Bocca dei Massodi erreicht war. Hier machten wir eine kurze Rast, eilten aber bald weiter, da Gewitterwolken und Nebel von allen Seiten drohten. Ueber Wände und schmale Geröllbänder, zuletzt über Schnee, der mit einer schmalen Wächte gekrönt war, gelangten wir rasch zum Gipfel. Derselbe besteht in einem ziemlich geräumigen, nur zum Theil mit Firnschnee bedeckten Kegel. An der Stelle, wo die nackten vom Wetter zersplitterten Felstrümmer zu Tag treten, fanden wir ein niedriges Steinmanndl mit den Karten unserer Vorgänger. Die älteste war die des Herrn Douglas W. Freshfield mit dem Datum von 1876.

Die Besteigung hatte 5 St. 50 Min. ohne Rasten gedauert; aber ich bin überzeugt, dass gute Geher von dem Rifugio aus in

5 St. die Spitze erreichen könnten, wenn sie den Weg über die Bocchetta dei Armi nehmen.



Cima di Brenta von der Cima di Falkner.

Trotz der heraufziehenden Nebel konnten wir die Hauptzüge des Panoramas mit den auf anderen Punkten gemachten Skizzen und Notizen vergleichen. Meine Arbeit wurde einerseits des Wetters halber beschleunigt, andererseits aber durch die lebhaften Erörterungen der Anderen unterbrochen, die bezüglich der wahren Bezeichnung unseres Gipfels verschiedener Meinung waren. Nicoluzzi behauptete, die Spitze, worauf wir uns befanden, trage den Namen Cima della Valle Persé oder dei Ridi*) alti, und die andere, wenig niedrigere Kuppe gegen W., sei den Leuten im Val Rendena unter dem Namen Cima di Brenta bekannt. Mein Freund aber, dem sein Führer beipflichtete, wollte die östliche Spitze als Cima di Brenta bezeichnet wissen und die westliche als Cima della Valle Persé, im Einklang mit der vom Trientiner Club angenommenen Nomenclatur. Diese Nomenclatur aber entstand unter der irrigen Annahme, dass die westliche Spitze den Knotenpunkt in der Hauptkette bilde, wie aus der vom Club veröffentlichten Kartenskizze hervorgeht. Seitdem haben die Herren bereitwilligst den Irrthum zugestanden, welcher der Specialkarte entnommen war. Ich nehme hier Gelegenheit, den Herren de Falkner und Ingenieur Apollonio, welche die genannte Commission bildeten, die schuldige Anerkennung zu zollen für ihre eingehenden Studien, ohne welche die Nomenclatur der Gruppe heute noch in der ärgsten Verwirrung sich befinden müsste. Ich

*) Ridi = Rivi, d. h. Wasserrinnen. Der östliche Abhang der Spitze ist von vielen steilen Runsen durchfurcht, durch welche bei der Schneeschmelze Sturzbäche ihren Lauf nehmen.

schulde ihnen und anderen Mitgliedern der Trientiner Societá aufrichtigen Dank für das werthvolle Material, das sie mir mit uneigennützigem Eifer für die Sache zu Gebote stellten.

Nun wollen wir aber die natürlichen Thatsachen näher besehen. Wir finden den Culminationspunkt der nördlichen Gruppe am obersten Schluss der Valle Persé und von Val Brenta aus weniger ins Auge fallend, ja von ferneren Aussichtspunkten, wie Monte Spinale, sogar von ihrem westlichen Nachbar fast überragt. Letztere aber, die Cima della Valle Persé der Commission, ist von dem Thal gleichen Namens gänzlich unsichtbar und liegt abseits von dessen Wasserscheide. Soll also dieser Name beibehalten werden, so ist es einleuchtend, dass er einer Spitze zugetheilt werden müsste, welche zum System der Valle Persé gehört, womit den Molvenern Recht gegeben wäre, — aber der Berg hat seine Geschichte und erscheint in der alpinen Literatur, vornemlich in den Berichten der ersten englischen Ersteiger, ohne Rücksicht auf den Zwillings-Gipfel mit dem Namen Cima di Brenta oder Cima Brenta. Es wurde in Folge dessen in Vorschlag gebracht und von allen zunächst Betheiligten genehmigt, dass die Hauptspitze ihren bekannten von Freshfield, Tuckett und Anderen schriftstellerisch beurkundeten Namen Cima di Brenta behalte, und dass die zweite Spitze sich als Cima di Vallesinella unterscheiden solle, eine Bezeichnung, die, wie ich im vorigen Sommer erfuhr, unter den Jägern vom Banale schon im Gebrauch ist.*)

Der Vortheil, bei einem wichtigen Gipfel den schon in der Literatur gebräuchlichen Namen beizubehalten, scheint mir wie Herrn Freshfield die etwaigen orographischen Bedenken zu überwiegen. Ich habe also im Folgenden und in der beigegebenen Kartenskizze diese Bezeichnungen angewendet.

Die Höhe der Cima di Brenta, wie sie durch unsere Aneroide ermittelt war, stimmte genau mit der Höhencote (3146 m) der Specialkarte an demselben Punkt, der aber auf dieser mit Cima Tosa bezeichnet ist. Der zweite Gipfel, über den wir den Abstieg machten, hat nach meiner Berechnung 26 m weniger. Seine runde Schneekuppe wird ohne Beschwerde über den sanften Sattel und eine niedrige Felswand bestiegen. Gegen W. fällt der Firn sanft zu einem kahlen Felsplateau ab, welches dann plötzlich in steilen Wänden abbricht, welche die Südliche Vedretta di Vallesinella einfassen. Hier geht man am Rand des Abhangs etwas nach rechts,

*) Als Herr Freshfield 1876 den Berg bestieg, hielt er die Cima di Vallesinella für die höchste Spitze, bis er dieselbe, von der Südlichen Vedretta di Vallesinella ansteigend, erreichte. Hier erst erkannte er, dass der höchste Gipfel weiter östlich sei, und verliess die westliche Spitze, ohne ihr die Auszeichnung eines eigenen Namens zu gewähren.

bis ein bequemer Abstieg links hinabführt auf das oberste Firnbassin des Gletschers. Noch auf den Felsen holte uns ein Gewitter mit Schneegestöber ein; obwohl es keineswegs heftig war, habe ich doch die Eisbeile nie so laut singen hören.

Der sehr steile Gletscher war fast ganz mit wenig compactem Schnee bedeckt; wir mussten uns anseilen und uns ganz rechts an den Felsen halten, wo wir stellenweise ganz unverhofft in sehr hübsche Rutschpartien geriethen. So polterten wir im Sturm dem ebeneren Theil, dem Fuss des Gletschers zu und kletterten durch nicht enden wollendes Geröll und Blöcke auf die grünen Halden der Vallesinella hinab, wo wir glücklicher Weise bald einen Schlittenweg antrafen, der uns in einem merkwürdigen Felskanal direct zur Hütte der oberen Vallesinella-Alpe hinabführte (2¾ St. vom Gipfel der Cima di Vallesinella). Hier trockneten wir unsere Kleider und wurden vom freundlichen Senner mit Milch ad libitum bewirthet.

Als wir eine Stunde später auf dem Weg nach Campiglio den Vorsprung des Spinale überquerten, traten unsere beiden Gipfel mit ihren Gletschern aus dem Nebel heraus, gerade als wollten sie freiwillig das ihrige beitragen, uns ihre genaue Stellung zu einander klar darzuthun. Ich nahm zugleich Abschied von den Herrlichkeiten der Brentaberge, fest entschlossen, im nächsten Sommer meinen Besuch zu wiederholen.

Das Jahr 1883 hat diesen Wunsch in reichem Maasse erfüllt. Schon Mitte Mai wurde mir eine vollkommen reine Aussicht von der Cima Tosa zu Theil. Die schwarze Wand unter dem Gipfel war beinahe unter Firn verdeckt, vom Kamin waren nur etwa 2 m frei. Der Schnee reichte auch bis in den Hochwald der Selvata herab und erschwerte den Anstieg zur Bocca dermaassen, dass wir von Molveno nach dem Refugio 9 St. brauchten.

Im Juli machte ich mit Freund de Falkner und denselben Führern wie im vorigen Sommer die erste (?) touristische Besteigung des Mondifrá I 2936 m, um die Gruppe von Norden gehörig zu studiren. Am 17. bestiegen wir auf neuem Wege von Vallesinella (Nord) die Cima Falkner 3013 m und stiegen, nachdem wir an der Ostseite zwei andere Rinnen untersucht hatten, durch das steile Schneecouloir der Bocca della Valle Persé in den obersten Grund der Valle Persé unmittelbar unter Bocca Tuckett hinab. Nun ging es über Schneefelder am nordöstlichen Fuss der Cima di Brenta und zuletzt auf schmalem Band an den senkrechten Wänden eben hinaus auf die Scharte zwischen den letzten Zacken der Cima di Brenta und dem Naso oder Cima del Castello. Von hier gingen wir ziemlich eben fort über steiniges Terrain, die ganzen Massódi umgehend, und gelangten Abends 8 Uhr im Ri-

fugio wieder an. Eine ganz herrliche und in beiden Richtungen sehr zu empfehlende Tagespartie.

Tags darauf wurde der gewaltige Stock des Daino 2757 m in Angriff genommen, aber erst auf Umwegen besiegt, indem wir uns durch die leicht erscheinenden Felsen der Westseite verleiten liessen, auf den Grat zwischen beiden Gipfeln zu steigen, anstatt einen gerade von der Pozza Tramontana aufwärts ziehenden Kamin im SW. zu benützen. Auf dem Grat angelangt, fanden wir den letzten Kegel thurmartig und mit fast senkrechten Platten verschanzt und mussten ihn umgehen, bis wir an der Ostseite nicht ohne Schwierigkeit über geneigte Platten eine begraste Mulde gewannen, die zur Spitze führte. Es fanden sich keine Anzeichen einer früheren Besteigung auf dem mässig breiten Gipfel vor. Er bietet eine sehr instructive Uebersicht der näheren Dolomitmassen und auch recht anmuthige Blicke auf den Molveno-See und seine schöne grüne Umgebung, die so nahe zu unseren Füssen den auffallendsten Contrast zur starrenden Stein- und Schnee-Scenerie hier oben bildet.

Der Abstieg wurde durch die obenerwähnte gerade Rinne bewerkstelligt, deren unterer Ausgang beinahe in gleicher Höhe mit der Terrasse über der Pozza Tramontana liegt, welche zwischen der Scharte am Rifugio und der Busa del Daino eine bequeme Verbindung bildet. Busa del Daino nennt man eine trockene, fast kreisrunde mit Schnee gefüllte Vertiefung am westlichen Fuss des Daino. Sie gleicht in kleinerem Maasstab der Pozza Tramontana, hat aber die weitere Eigenthümlichkeit, dass sie mitten zwischen zwei Sätteln liegt, wovon beide zum grössten Theil aus Fels in situ bestehen.

Das Wetter, welches bis jetzt schön gewesen war, änderte sich, und an diesem und den folgenden Tagen konnten wir nichts unternehmen, das mehr als 6—7 St. in Anspruch nehmen würde, da um 10 oder 11 Uhr sicher Nebel und Regen einfielen.

Nicoluzzi wurde nach San Lorenzo hinunter geschickt, um nach den alten Jägern Armi zu forschen und kam am Abend mit dem jüngeren der überlebenden Brüder, einem noch rüstigen und lustigen Alten von 72 Jahren zurück; freilich folgt er nicht mehr den selten gewordenen Gemsen, war aber glückselig, bei uns Tabak zu kauen und auf einer Hochwarte die Scenen seiner früheren Abenteuer anzudeuten, und obwohl er viel lieber von Kämpfen mit Bären berichtete und von einem unlieb verlängerten Bivac im Covel dei Armi, wo sie vor 50 Jahren in einer Nacht so stark eingeschneit wurden, dass sie erst am dritten Tag hinaus kamen, so erfuhren wir doch manches Nützliche über Orographie und Nomenclatur, speciell der Berge des Banale. Unter anderem bestätigte er, dass der Name Cime di Vallesinella als Be-

zeichnung für den ganzen hohen Grat zwischen Brentei und Vallesinella gebräuchlich war. Höchlich erfreute es den alten Knaben, dass wir ihm und seinen Brüdern sozusagen ein Riesendenkmal errichtet hatten, indem wir den Dolomitklotz über ihrem Schlupfwinkel Cima dei Armi getauft hatten.

Nun kam noch Photograph Unterweger von Trient mit seinen Gehilfen, der nach unseren Angaben einige Aufnahmen der Tosa- und Massódi-Gruppen und zwar von verschiedenen Punkten am Daino und an der Pozza Tramontana, sowie von Brentei aus mit ziemlich gutem Resultat machte. Das Wetter wurde indessen immer schlechter und nachdem wir volle 24 Stunden thatlos in der Hütte gesessen, wurde es uns zu toll und de Falkner und ich mit Nicoluzzi und einem Träger brachen auf nach Campiglio.

Ein fünfter Besuch im August 1883 machte es mir möglich, die nordöstlichen und südwestlichen Theile der Gruppe oberflächlich kennen zu lernen. Beide Regionen, obwohl weniger bizarr und staunenerregend in ihren Formationen als die Hauptgruppe, bieten doch eine Fülle von interessanten und schönen Excursionen. Die Bergformen sind massiver und zu längeren Kämmen ohne merkliche Scharten hinausgezogen. Die Thäler dazwischen sind meist sehr eng, steil und steinig; nur die tieferen Thäler Val Agola und Val d'Algone sind bewaldet, letzteres ist sogar zum Theil bewohnt.

Ein Versuch, aus Val Agola in Verbindung mit der Besteigung der Cima di Vallon in den Banale zu gelangen, scheiterte an dem undurchdringlichen Nebel, welcher die ganze Gegend einhüllte, bevor wir Zeit hatten, von der Scharte neben dem höchsten Kegel einen practicablen Uebergang in dem Grat jenseits des obersten Vallon zu entdecken. Da mussten wir durch die Geröll- und Plattenwüste des letzteren hinaus wandern in das Val d'Algone. Cima di Vallon ist eine kühn geformte Spitze (2930 m) und beherrscht Dank ihrer vorgeschobenen Lage fast ganz Judicarien und das Lares-Gebiet, während im Norden die Presanella etc. sich auch hier in ihrer ganzen majestätischen Herrlichkeit präsentiren. Dagegen wird die Brentakette selbstverständlich von hier aus sehr in Verkürzung gesehen. Die Cima Tosa mit dem gewaltig trotzigen Crozzon dominirt im NO. und weiter rechts ziehen sich die massigen kahlen Wände der unter dem Namen Le Tose*) (die Geschorenen) bekannten Kette zwischen Vallon und Val d'Am-

*) Tosa bedeutet im Venetianischen geschoren, unbehaart, und wird daher für Kinder gebraucht und, (dann weiblich) selbst von halberwachsenen Mädchen. Tosa kann also auf den kahlen Scheitel des Berges bezogen werden, oder es kann in poetischerem Sinn darunter die Jungfrau verstanden werden.

bies, überragt von den bedeutenderen Massen der Cima di Ceda und des Monte Ghès.

Der beste Anstieg zur Cima di Vallon scheint vom Joch zwischen Val d'Algone und Val Agola zunächst etwas abwärts gegen ersteres und dann in die tiefe Mulde zwischen dem westlichen Vorgipfel (Punkt 2642 meiner Karte) und dem Grat der Cima Pagajola zu führen. Wir nahmen eine nördlichere Anstiegslinie über die Vedretta della Selvata und mussten den Grat der Pagajola übersteigen und an mehreren schlechten Stellen an dessen Südseite traversiren. Ueber die Verhältnisse an den S.- und SW.-Seiten des Berges konnten wir uns wegen Nebels nicht orientiren. So weit wir sehen konnten, schien ein Pass zu bestehen aus dem obersten Vallon in einer Linie direct östlich von der Cima di Vallon, welcher nach Malga Prato und von dort über die Forcolotta nach Molveno führen müsste; — ein viel angenehmerer und dankbarerer Weg, als der durch Val d'Ambies nach San Lorenzo. Von der Malga am hübschen kleinen See im Val Agola kann man die Cima di Vallon in ungefähr 4 St. besteigen; etwa die gleiche Zeit wird erforderlich sein, von der bequemeren Malga dei Blecii (di Bleccio) am Ausgang des Vallon.

Durch die 2½ St. lange Val d'Algone führt ein Fahrweg an einer verfallenen Glasfabrik, welche früher die Mineralwasser-Gläser per Maulthier nach Pejo lieferte, vorbei, stets neben dem malerisch wilden Flüsschen ins Sarcathal hinaus. Die alte Strasse hoch oben an der linken Thalwand wird zwischen Ragoli und Stenico erreicht, und in weiteren ¾ St. nimmt der letztgenannte, romantische Ort den Wanderer gastlich auf, selbst wenn er, wie wir, bei überfüllten Gasthäusern ankommt.

Am folgenden Tage, nachdem ich die alte Burg, jetzt Sitz der Ortsjustiz, inspicirt hatte, ohne viel Bemerkenswerthes ausser einigen Resten von Fresken im grossen Saale zu finden, und bereichert mit einigen Skizzen der malerischen, mit Stroh gedeckten Häuser der Kleinbürger traten wir den Marsch nach Molveno an, um den Kreis der die Brenta-Gruppe begrenzenden Thäler zu schliessen. Da ich diese Grenzen im topographischen Ueberblick am Anfang dieser Abhandlung kaum berührte, will ich hier Einiges zur Vervollständigung einschalten.

Die ganze Gruppe wird von den beiden gekrümmten Thälern der Noce und der Sarca mit der langen Einsenkung, in welcher die Seen von Molveno und Andalo liegen, als scharf begrenztes, zwischen dem Porphyr des Etschthals und dem Granit der Adamello-Presanella-Gruppe eingeschobenes Dolomit-Massiv, umzogen. Der Meledrio, ein Nebenflüsschen des Noce, bildet die Grenze im NW., wo er auf dem grünen, sumpfigen Sattel von Campiglio entspringt und in nordöstlicher Richtung durch das bewaldete Thal

nach Dimaró im Val di Sole (Sulzberg) hinausfliesst. Der Noce setzt hier beinahe dieselbe Richtung fort, bis er am Fuss des begrasten Monte Cles 1701 m gegen S. umbiegt und unter Cles vorbei durch den äusseren Nonsberg bis zum Engpass von La Rochetta dieser Richtung treu bleibt. Hier öffnet sich das sanft ansteigende Thal des Sporeggio gegen S., durch welches der Weg nach Molveno hinüber führt. Dieses Thal dürfte als Grenze der Brenta-Gruppe im O. betrachtet werden, da die östlich von ihm stehende Kette der Paganella und des Monte Gazza mit dem Fossior geologisch nicht mehr zu derselben Erhebung gehört. Der Sattel von Andalo mit seinen beiderseitigen ausgedehnten Wäldern hat einige Aehnlichkeit mit jenem von Campiglio. Beide liegen ungefähr in der halben Länge des Gebirges einander gegenüber. Von Andalo 1038 m senkt sich das Thal ziemlich rasch nach Molveno und dessen See 826 m und weiter, den Ausfluss desselben unter Felstrümmern bergend, bis er bei Molini am Fuss des Monte Ghès als Rivo Bondai ans Tageslicht tritt und nach einem stürmischen Lauf von 3 km sich durch eine enge Schlucht in die Sarca ergiesst. Letztere hat ihren einen Ursprung im Lago di Nambino unweit Campiglio und bildet die westliche und südliche Grenze unserer Gruppe, indem sie bei Tione ihre bisherige südliche Richtung verlässt, um in gekrümmter Linie ostwärts durch felsige Engen dem breiten Thal von Toblino und später südwärts dem Gardasee zuzustreben.

Die also begrenzte Gebirgsgruppe bildet ein langgezogenes, schiefes X, mit einer grössten Länge zwischen Cles und Tione von 44 km, und einer mittleren Breite von ungefähr 12 km. Allerdings gehört eine bedeutende Portion des südwestlichen Glieds des X nicht mehr dem Dolomit an, welcher durch die hohen Thäler Val Algola und Val d'Algone begrenzt ist. Dasselbe gilt vom nördlichsten Ausläufer von der Cima Rossa ab. — Trotzdem der Höhenunterschied zwischen Cles und Stenico kaum 10 m beträgt, so ist doch der Contrast in der landschaftlichen Erscheinung ein frappanter. Im Nonsberg fruchtbarer Thalboden mit sanft ansteigenden, tannenbewaldeten Hügeln; nur die Bauart der Häuser, die Sprache und einige wenige Kastanienbäume erinnern an die Nähe der Italienischen Grenze; — in Stenico üppige Wein-, Mais- und andere Getreide-Cultur auf breiter, bevölkerter Bergterrasse, mehr als 200 m über dem engen Bett der Sarca, die scheinbar durch die Grundfesten des Gebirges ihren Weg eigenmächtig durchgebrochen hat. —

Nun können wir die unterbrochene Reise nach Molveno fortsetzen, indem wir dem interessanten alten Saumweg, früher dem einzigen von Trient nach Judicarien, folgen. Hier ist sie jetzt Fahrstrasse geworden, aber jenseits des Thals, wo sie nach ungeheurem

Bogen von Molini wieder ins Hauptthal heraus kommt, sehen wir Gruppen von Packthieren den schmalen, hoch an den Wänden ausgehauenen Weg entlang ziehen. Nachdem wir die malerischen Dörfer von Villa Banale, Andogno und Dorsino, welche die Gemeinde San Lorenzo bilden, hinter uns haben, senkt sich die Strasse zum Oertchen Ai Molini, wo der Ausfluss des Molvener Sees aus einem ungeheuern Riegel von Schutt und Trümmern in mehreren starken Quellen heraustritt, um sofort vom Menschen der Holzindustrie dienstbar gemacht zu werden. Auf der Höhe des mit Gestrüpp überwachsenen Schuttriegels hat sich ein kleiner seichter See, der Lago di Nembio gebildet, an dessen südlichem Ende eine reichliche kostbare Quelle aus dem steinigen Boden tritt. Das Strässchen folgt nun den Windungen des Westufers des lieblichen Molvener Sees; da aber neben uns die Wände des Monte Prada und später die steilen bewaldeten Abhänge des Doss del Corno emporsteigen, so sehen wir erst in der Höhe von Molveno, beim Ueberschreiten des schäumenden eingedämmten Torrente dei Massódi, etwas von der grossartigen Felsenwelt, die doch so drohend nahe in den Lüften hängt. — Monte Gazza sollte wieder den Schluss meiner Tour bilden. Leider wurde es mir wegen dichten Nebels versagt, das herrliche Panorama noch einmal zu geniessen, worauf ich besonders gehofft hatte, da mir manche erwünschte Daten fehlten, um ein genaues Profil der Brenta-Spitzen von hier aus zu zeichnen. Der Monte Gazza, den man auf breitem gepflastertem Weg von Terlago oder Vezzano in 3½ bis 4 St. bequem besteigt, verdient als Pforte der Brenta betrachtet und ausgenützt zu werden, da die Aussicht, die sich schon auf dem etwas niedereren Sattel südlich des Gipfel aufthut, gleich den vollständigsten und instructivsten Ueberblick bietet, der irgendwo zu finden ist.

Dagegen verdient der höhere Nachbar, die Paganella, (2160 m Sp.-K.) den Vorzug, wenn ein Panorama des unteren Etschthals mit den ferneren Bergketten gesucht wird.

Noch ein Wort zum Schluss. Diese Zeilen machen keineswegs Anspruch darauf, eine vollständige systematische Topographie der Gruppe zu enthalten, sie sollen vielmehr neben einem flüchtigen Bericht über unsere ausgeführten Bergfahrten und Beobachtungen nur Einiges erläutern und Einiges berichtigen aus den sonst viel ausführlicheren Darstellungen der Herren Apollonio, Gambillo, Riccabona, Freshfield, Schilcher und Anderer, deren Mittheilungen im Annuario der Societá degli Alpinisti Tridentini, in Freshfield's Italian Alps, im Alpine Journal und in unserer Zeitschrift ich dem Leser zum weiteren Studium empfehle.

Mit Bezug auf meine Kartenskizze ist nur noch zuzufügen, dass dieselbe sich in erster Linie auf die Specialkarte stützt, aber in mehreren Punkten, namentlich in der Nähe der Bocca, von derselben abweicht. Wo dies der Fall ist, fussen die Situationsangaben auf wiederholten sorgfältigen Triangulationen von einer Reihe von Punkten innerhalb und ausserhalb der Gruppe, wobei die Linie Cima Tosa - Cima di Brenta mir als Basis diente, indem ich dieselbe durch eigene Prüfung sowohl, als auf der Sp.-K. richtig gefunden habe. Die Höhenangaben sind sämmtlich Resultate von Beobachtungen mit 3 Aneroiden, deren Angaben nie bedeutend von einander abwichen und durch Reduction auf den jeweiligen Stand des Barometers im Trientiner Observatorium corrigirt wurden.

Das Zinal-Rothhorn 4223 m bei Zermatt.

Von Dr. **Bruno Wagner** in Wien.

Mit einem Lichtdruck und einer Ansicht im Text.

Fast in der Mitte jenes Kamms, welcher vom Zmuttgletscher beginnend, das Einfischthal vom Nicolaithal scheidet, erhebt sich der zweithöchste Gipfel dieser Kette, das Zinal-Rothhorn, als eine scharf ausgeprägte, gegen Osten etwas überhängende rothbraune Felspyramide. Wie bei den meisten Hochgipfeln des Zermatter Gebiets bedarf es längeren Anstiegs aus dem tief eingeschnittenen Thal, bis man dieser einsamen, weltentrückten Spitze ansichtig wird, die, an Schönheit der Form ihren nächsten Nachbarn weit überlegen, nur im majestätischen Weisshorn ihren Herrn und Meister findet. Die Structur des Rothhorns ist im Westen und Osten nicht die gleiche. Während hier die ungeheuern Wände fast in einem Zuge, stellenweise mehr als senkrecht auf den Hohlicht-Gletscher abstürzen, vermögen im Westen die Wogen des Eises bei der geringeren Steilheit des Abfalls höher hinan zu spülen, und durchfurcht auch manche eis- und schneerfüllte Rinne die verwitterten Flanken und Abdachungen des Berges. Dies, sowie der eigenthümliche Reiz, den die schauerlichen und wilden Gletschereinöden des hintersten Zinal ausüben, war vielleicht mit die Veranlassung, dass sowohl die erste Ersteigung des Zinal-Rothhorns (am 21. August 1864), als auch die wenige Wochen vorher (am 18. Juli 1864) erfolgte Ueberschreitung des Momingpasses, dessen berüchtigter Eiswall Schallhorn und Rothhorn mit einander verbindet, von der Zinalseite aus unternommen und durchgeführt wurde.

Nachdem in den folgenden Jahren auch von Zermatt ein Zugang zum Felsengerüste dieser kühnen Spitze entdeckt und schliesslich selbst direct vom Zinal-Gletscher zum Gipfelgrat emporgeklettert worden war, kann man im wesentlichen drei Anstiegsrouten unterscheiden, deren flüchtige Skizzirung die nachfolgenden Zeilen bieten sollen.

Die Routen sind durch die Configuration des Berges nahezu von selbst gegeben, der nach N. gegen den Momingpass, nach SO. gegen den Rothhorn-Gletscher und das Trifthorn in zersägten, thurmgekrönten Riffen scharf sich absenkt, im W. dem Zinal-

Gletscher seine vereisten Steilhänge zusendet, und im O. in imposanten, unnahbaren, fast absatzlosen Felsmauern dem Hohlicht-Gletscher entgegenstürzt.

Ueber den Nordgrat, den auch die ersten Ersteiger, die Herren Grove und Leslie Stephen, benutzten, gelangt man zum Gipfel, wenn man, von der Mountet-Hütte am Zinal-Gletscher ausgehend, den vom Rothhorn gegen Lo Besso streichenden Kamm Le Blanc erreicht, diesen bis zu seinem Vereinigungspunkt mit dem Nordgrat verfolgt und nun an und über dessen Schneide emporklettert. Drei Felsthürme sperren als fast unüberwindlich erscheinendes Hinderniss den von den ersten Ersteigern als furchtbar (most formidable) bezeichneten Weg, und in deren Ueberwindung culminirt die Schwierigkeit und Gefahr des Anstiegs.

Etwas leichter und vielleicht nicht so reich an aufregender Kletterei als bei der soeben erwähnten Route von Zermatt aus ist die Ersteigung des Rothhorns vom Westen, welche zuerst am 13. August 1878 durch die Herren W. M. Conway, W. Penhall und G. Scriven ausgeführt wurde. Auch hier ist der Ausgangspunkt die Mountet-Hütte. Den Gletscher überquerend, wendet man sich nach Passirung eines mässig geneigten Schneefelds einem durch den darüber befindlichen Eisbruch gekennzeichneten Felsen zu, steigt zum Fusse der sich hier entwickelnden Gipfelmasse hinan und erreicht hierauf den ersten Bergschrund. Dann folgen, über steile Schneefelder empor, ein zweiter und dritter Bergschrund bis zum Einstieg in die Felsen, die an einem Punkt betreten werden, welcher rechts vom Fusse einer langen, deutlich ausgeprägten und sich an den Südgrat etwas unterhalb des Gipfels anschliessenden Felsrippe gelegen ist. An der rechten Seite dieser Felsrippe und dann über letztere selbst kletternd, gewinnt man nach einer Abschwenkung auf die linke Seite den südöstlichen Grat ungefähr auf dem halben Wege zwischen der sogenannten Gabel und dem Gipfel, wo sich diese Route mit dem Zermatter Weg vereinigt. Der praktische Werth dieser Anstiegs-Variante liegt darin, dass sie die Besteigung noch dann ermöglicht, wenn wegen ungünstiger Schneeverhältnisse, insbesondere wegen Neuschnees, der Nord- oder Südostgrat gar nicht oder nur unter grossen Schwierigkeiten und Gefahren in seiner ganzen Länge begangen werden kann.

Was nun die von Zermatt aus eingeschlagene Route betrifft, die zuerst, und zwar am 5. September 1872, von den Herren C. T. Dent und Passingham eröffnet worden ist, so dürfte sie an interessanter und schwieriger Kletterarbeit mit dem Weg über den Nordgrat wohl rivalisiren, ist jedoch in manchen Partien wegen Steinfalls und Lawinen entschieden gefährlicher. Schon die Dent'sche Expedition gerieth durch losgelöste Steine in arge Be-

drängniss, auch Verfasser wurde bei seiner Besteigung am 2. August 1879 durch eine Stein- und Schneelawine unterhalb der Gabel stark gefährdet, und so wären aus den ziemlich seltenen Expeditionen auf das Zinal-Rothhorn noch manche Fälle aufzuzählen, bei denen nur mit Mühe einer Katastrophe entgangen wurde.

Der erste Theil des Anstiegs fällt mit dem Weg zum Triftjoch zusammen, von Eseltschuggen wird jedoch nach rechts abgebogen, über Schnee zu einem Felswall emporgestiegen und dann jenem charakteristischen Schneekamm zugesteuert, der, die Krönung des Rothhorngletschers bildend, in steter Verschmälerung zum Schlussaufbau des Rothhorns und dessen Südostgrat hinanzieht. Ist die Kammhöhe einmal erreicht, dann zeigt sich mit einem Male in unbeschreiblicher Wildheit das bisher noch immer verborgen gebliebene, stolze, formengewaltige Gipfelhorn, nur gegen Süden steilen Schneehängen spärlichen Raum gewährend, in seinem übrigen Aufbau aber in dunklen glatten Wänden zu schwindelnder Höhe emporstrebend. Schmäler und schmäler wird der mit gewaltigen Schneewächten gezierte Kamm, bis er an die Südseite des eigentlichen Bergkörpers anstösst, der eine breite, nach oben zu sich verengende, von Felsriffen durchzogene Eishalde herabsendet. *) Links buchtet letztere in ein eiserfülltes, zu einer deutlich markirten Einkerbung des Südostgrates, der Gabel, jäh emporsteigendes Couloir aus, dessen Ausgang durch ein nach den Schneeverhältnissen mitunter sehr schwieriges Traversiren des vorerwähnten steilen Hanges gewonnen werden muss. Diese Traversirstelle ist es insbesondere, wo in vorgeschrittener Stunde, wenn die Sonne oben auf dem Grat die schneeige Fessel und Unterlage der Steine zu lösen beginnt und irgend ein äusserer Anstoss die locker aufsitzenden Neuschneemassen ins Gleiten bringt, selbst grösste Vorsicht und Aufmerksamkeit nicht unbedingten Schutz zu bieten vermag, sondern die günstige Chance allein entscheidet. Nach Ueberwindung der steilen Eisrinne gelangt man zur erwähnten Gabel, von der sich ein entzückender Blick auf das herrliche Gletschergewirr von Zinal eröffnet, und wo nun der schwierigste Abschnitt des ganzen Weges, die Gewinnung des Grats und das Klet-

*) Dies ist jene Stelle, welche unser Lichtdruck darstellt; die Eishalde zeigt sich hier noch stark beschneit; bei der Besteigung des Herrn Dr. Wagner war zum öfteren blankes Eis vorherrschend und war der Fels vielfach aper. — Wir sind Herrn Vittorio Sella in Biella zu besonderem Dank verpflichtet für die bereitwilligst ertheilte Genehmigung einer Reproduction seiner Aufnahme, einer der schönsten unter den vielen Meisterwerken, mit welchen der genannte Amateur die Freunde des Hochgebirges beschenkt hat. — Bemerkt mag noch werden, dass die Herstellung der Lichtdruckplatte durch Obernetter nicht etwa nach einem Glas-Negativ, sondern direct nach einer einfachen photographischen Copie des Originals auf Papier, wie sie in den Handel kommt (Format 27/37 cm) erfolgt ist. D. Red.

Original-Aufnahme von Vittorio Sella. Lichtdruck von J. B. Obernetter.

Das Zinal-Rothhorn 4223 m
vom Südost-Grat c. 4000 m.



tern über denselben seinen Anfang nimmt. Zuerst klimmt man an der Westseite entlang, gelangt dann, dem Grat zustrebend, zu glatten, vereisten und verwitterten plattigen Felsen, und betritt hierauf die schmale, ausgezackte und wild zerrissene Gipfelschneide, die bis zu einem Punkt verfolgt wird, wo ein mit schmalen Eisstreifen terrassirter Felsblock dem weiteren Vordringen, knapp vor dem Gipfel, ein Ziel zu setzen scheint; dies ist die sogenannte »Kanzel«, die pikanteste Stelle des ganzen Anstiegs, die nicht viel ihres Gleichen mehr in den Bergen finden dürfte.



Sonst überall unzugänglich und unüberschreitbar, zeigt dieser glatte überhängende Felsblock nur an der Ostseite einen Angriffspunkt, ein dachrinnenartiges Band, längs dessen man sich um den vorspringenden Felswinkel herumzuschieben hat. Wer sich vollkommen schwindelfrei fühlt, mag hiebei, die Warnung des Führers missachtend, zwischen den Füssen hinab in die bläuliche Tiefe

schauen; was er erblickt sind die Schründe und Séracs des Hohlichtgletschers. Unvermittelt, durch keinen Vorsprung, keine Ausbiegung der Felsmauern gehindert, dringt das Auge aus lichter Höhe 3000 Fuss zu den Eiswüsten hinab, deren glänzenden Massen die ungeheuern Strebepfeiler des Rothhorns entragen.

Einige Minuten später steht man, nachdem noch einige ziemlich schwierige Gratstellen, theilweise reitend, passirt worden sind, auf dem Gipfel, der neben lohnender, weit ausgedehnter Fernsicht insbesondere einen überaus schönen Einblick in die rauhe Hochgebirgswelt von Zinal und prächtige Veduten nahezu aller Gipfel des Zermatter Gebietes, sowie vieler Spitzen der Berner Alpen, die hier genauer und schärfer hervortreten, als vom Matterhorn aus, gewährt.

Ob eine Ersteigung vom Osten aus möglich ist, mag dahin gestellt bleiben; direct über die furchtbaren Abstürze auf den Hohlichtgletscher ist sie wohl unmöglich, dagegen kann vielleicht mit einer Ausbiegung gegen N. oder S. einer der beiden Grate erreicht werden, was aber kaum eine neue Anstiegsroute, sondern blos eine Variante in der Gewinnung des Zugangs zum Gipfel darstellen würde. Voraussichtlich fände jedoch die Lösung dieses Problems bei dem viel schrofferen Abfall gegen O. sehr grosse Schwierigkeiten, da die Ersteigung des Zinal-Rothhorns schon auf den bisher bekannten Wegen, oder gar die Traversirung desselben, also das Ueberschreiten des Südost- und des Nordgrates, die zuerst (1873) von Wallroth, und zwar mit dem Abstieg zum Momingpass, ausgeführt wurde, unter jene Touren gerechnet wird, die selbst in dem Eldorado des Hochtouristen, in Zermatt, wo an die Begriffe Schwierigkeit und Gefahr die schärfste kritische Sonde angelegt wird, als entschieden schwer gelten.

Gang der Witterung im Gebiet der deutschen und österreichischen Alpen

vom December 1882 bis November 1883.

Zusammengestellt
nach den beim Deutschen und Oesterreichischen Alpenverein eingelangten Berichten und mit Benützung der bezüglichen Publicationen der k. k. österreichischen und der k. bairischen Meteorologischen Centralanstalten und der Deutschen Seewarte.

Von Museal-Custos **Carl Deschmann** in Laibach.

1882. December. Abnormer Witterungscharakter bei tiefstem mittlerem Barometerstand im ganzen Jahr, zunehmender Temperatur gegen das Monatende und mit verhältnissmässig grossen Niederschlagmengen. Erste Decade kalt, mit starken Barometerschwankungen und Niederschlägen, die zweite andauernd ruhig, in den tieferen und mittleren Lagen trüb und nebelig; die dritte in Folge einer starken Depression am 23., welche von der Nordsee über Deutschland bis Italien reichte, von häufigen Regenfällen, namentlich im nördlichen Alpenzuge, begleitet, im S. die Niederschläge geringer. Die letzte Pentade meist frostfrei. Am 10. ausgebreitetes Gewitter im Süden.

1883. Januar. Bei normalen Luftdruck- und Temperaturverhältnissen der grösste Theil des Monats vom 4. bis 26. mässig kalt, trüb und trocken, nur die erste und letzte Pentade unruhig, regnerisch. Die tiefe Depression am 13. und 14. von grossartiger Ausdehnung, vom Biscayischen Golf über Südfrankreich nach Italien ziehend, von elektrischen Entladungen und starken Güssen daselbst begleitet, brachte über unser Alpengebiet keine bedeutenden Niederschläge, nur in den westlichen Grenzgebirgen wurde in der Nacht vom 13. auf 14. starkes Wetterleuchten im S. und SW. beobachtet, an beiden Tagen entluden sich Gewitter auf dem Hochobir. Der Witterungsumschlag am Schluss des Monats wurde

durch eine tiefe Depression eingeleitet, welche am 26. an der ostschottischen Küste erschien und in den folgenden Tagen durch den Skaggerak nach den russischen Ostseeprovinzen fortschritt.

Februar. Witterungsverhältnisse ziemlich gleichmässig, mild, hoher Luftdruck, nur um den 9. Störung durch einen Ausläufer der Depression, die bei Schottland lagerte und ein Theilminimum durch Frankreich nach dem Mittelmeer entsandte. Minimum der Temperatur an den meisten Stationen am 8. Die am 21. eintretende westliche Luftströmung überfluthete ganz Mitteleuropa gegen O. mit fortschreitender Erwärmung. Um den 22. fast überall Maximum der Temperatur, in der letzten Decade keine Fröste mehr, im Osten heitere Tage. Die Niederschläge blieben unter den vieljährigen Mitteln. Gewittererscheinungen keine.

März. Kälter als Februar, im Mittel bedeutend unter dem Normale, echter Wintermonat in seiner ganzen Dauer. Bei vorherrschend hohem Druck im Norden und Nordwesten Europas konnte sich im Alpengebiet mit Ausnahme der Tage vom 13. bis 15. kein Maximum entwickeln. Niederschlagmenge gering, Niederschlaghäufigkeit grösser als gewöhnlich. Bewölkung normal, in den höheren Gegenden beträchtlicher. Vom 2. bis 6. ziemlich heiter, dann meist trüb, unfreundlich, in der letzten Decade veränderliches Wetter bei Schneefall nnd Regen mit sonnigem Wetter abwechselnd.

April. Die Luftdruckschwankungen nicht so bedeutend, wie sonst in diesem Monat. Barometrisches Minimum am 28. und 29. Temperatur unter den Normalwerthen, in der 2., 3. und 5. Pentade sehr kühl mit bedeutenden Nachtfrösten, daher die Vegetation zurückgeblieben. Die mittlere Temperatur in der letzten Pentade am höchsten. Vorwiegend trübes Wetter, Gewitter selten.

Mai. Wetter normal, besonders zweite Hälfte schön und warm. Bedeutende Depression in der ersten Pentade, dann am 19. und 20. Hoher Luftdruck vom 13. bis 18. mit starker Abkühlung und Nachtfrösten bei ruhigem Wetter (Eismänner). Zweite Depression in der vierten Pentade mit Niederschlägen und Gewittern. Zweiter Kälterückfall vom 19. bis 23. Vom 16. bis Ende mild, trübe, regnerisch. Absoluter Bewölkungsgrad gering. Ausgebreitete Gewitter am 16. und 17.

Juni. Im Alpengebiet vielfach trübes und regnerisches Wetter, öfteres Schwanken der Temperatur, häufige Niederschläge, Regenmenge besonders in der westlichen und mittleren Zone zwei bis dreimal mehr als gewöhnlich. Am 6. und 7. starke Depression, eine zweite sehr umfangreiche am 19., über Oberitalien, Deutschland und Ungarn sich erstreckend. Anfangs stetige Erwärmung bis 5. In der zweiten Pentade unter dem Einfluss nördlicher Winde erhebliche Abkühlung. Am 18. bis 20. empfindlicher Rückschlag der Temperatur; überall sind an diesen Tagen die tiefsten Tagesmittel verzeichnet. »Dieser Rückschlag der Kälte in der zweiten Hälfte Juni ist eine regelmässige Erscheinung, so zwar, dass sie sich in langjährigen Tagesmitteln weit entschiedener zu erkennen gibt, als der oft besprochene Kälterückfall im Mai. Wenn man ihm trotzdem im allgemeinen weniger Aufmerksamkeit schenkt, so liegt der Grund darin, dass er für die Pflanzenwelt nicht von jenen bedenklichen Folgen begleitet ist, welche man bei den Maifrösten so sehr fürchtet, da die Temperaturen gerade um diese Zeit doch schon so hoch liegen, dass auch schon bei einem sehr schroffen und kräftigen Rückgang die Frostgrenze nicht mehr erreicht wird.« (Witterungsbericht der k. bairischen Meteorologischen Centralstation, Juni 1883.) Am 23. auf dem ganzen Gebiet klärendes, heiteres Wetter, bis in den Juli anhaltend, hohe Nachmittagstemperaturen. Gewitter im Verlaufe des Monats, namentlich in der ersten Hälfte, häufig, ein sehr ausgebreitetes am 8. in der nördlichen Zone.

Juli. Anfangs heiss und trocken, dann meist kühl und trüb mit häufigen Niederschlägen und grosser Gewitterhäufigkeit. Die beiden ersten Pentaden, noch in die dritte hineinreichend heiter, vorwiegend trocken, mit sehr hohen Temperaturen. In den Tagen vom 13. bis 17. leitete eine nördliche Depression, welche immer südlicher von West nach Ost fortschritt, einen Wettersturz durch heftige Gewitter ein, von da ab bis zum Schluss des Monats durchzogen beständig Depressionen das Nord- und Ostseegebiet und dehnten ihren Einfluss auch auf das Alpengebiet aus; meist trübe, regnerische Tage, in den hochgelegenen Stationen reichliche Schneefälle; die tiefsten Temperaturen stellten sich fast auf dem ganzen Gebiet am 16., 17. und in der letzten Pentade ein. Damals

herrschte in Lappland ungewöhnlich hohe Temperatur. Die häufigen Gewitter wenig ausgedehnt, meist localer Natur, nur jenes vom 16. weit verbreitet im östlichen Theil der Alpen.

August. Erste Hälfte kühl, veränderlich, vielfach regnerisches Wetter, bei westlichen und südwestlichen Winden. Zweite Hälfte vorwiegend heiter, trocken, bei schwacher Luftbewegung und normalen Temperaturverhältnissen; sogenannter Wärmerückfall, der nach vieljährigen Beobachtungen in der zweiten Hälfte des August einzutreten pflegt. Depressionen am 9., dann am 15., 16., 17. mit starken Niederschlägen. Der am 18. und 19. eingetretene hohe Luftdruck leitete trockenes, heiteres, fast bis zum Ende andauerndes Wetter ein. Niederschlagmenge, besonders im östlichen Gebiet, erheblich unter der Monatsumme. Geringe Gewitterhäufigkeit, keine verheerenden Hagelschläge. Windrichtung überwiegend westlich.

September. Veränderliches Wetter, ziemlich normale Temperaturverhältnisse. Der am 1. auf den brittischen Inseln und in Nordfrankreich eingetretene äusserst heftige Sturm war im Alpengebiet nur von sehr tiefem Barometerstand und im westlichen Theil von Wetterleuchten begleitet, wie denn überhaupt die im Laufe des Monats später noch vorgekommenen Depressionen hier ohne wesentlichen Einfluss waren. Das Luftdruckmaximum blieb vom 10. bis 17. ziemlich stationär und brachte mit östlichen Winden ziemlich heitere, trockene Tage. Bedeutendes Sinken der Temperatur vom 10. bis 13., dann am 24., 25., 29. und 30., jedoch meist ohne Fröste. Die letzte Decade sehr regnerisch, mitunter starke Niederschläge. Keine ausgiebigen electrischen Entladungen.

October. Unfreundlicher Anfang, dann viele milde, meist heitere Tage mit ziemlich normalem Luftdruck und Temperatur, zu Ende nebelig. Es gab nur zwei kurze, durch starke Depressionen hervorgerufene Perioden unruhigen Wetters, nämlich in den ersten Tagen mit Schnee im Gebirge und am 17. mit föhnartigem Einfluss bis zum 23. Vom 6. bis 16. heitere Tage, trockenes Herbstwetter, dann vom 23. bis zum Schluss mit vorwiegendem Höhennebel, dagegen auf hochgelegenen Stationen, als Hohenpeissenberg, Wendelstein, Schafberg, Hochobir mit sonnigen Tagen. Am

8. starke Fröste, dann in der fünften Pentade bedeutendes Sinken der Temperatur. Gewitter blos am 1. und 4. im südöstlichen Gebiet.

November. Witterung ganz im Charakter des Spätherbsts, trübe, nebelig, feucht, beträchtliche Bewölkung in der Niederung, ziemlich häufige Niederschläge, aber nicht besonders ausgiebig. Die ersten 4 Tage schön, am 5. tiefe Depression im NW., ihren Einfluss auf ganz Centraleuropa ausübend mit mehreren Theildepressionen bis 16. Am 10. trat gleichzeitig mit der von Schottland kommenden Depression eine zweite an der Adria auf, welche auf ihrer nordöstlichen Bahn sich mit jener vereinte und im südlichen Gebiet von starken Niederschlägen begleitet war. Vom 16. bis 19. ruhiges, trockenes Wetter mit starken Reifen, dann bis 27. mild, unbeständig. Die bedenkliche Depression in den Hebriden am 24. und von da nach Ost sich bewegend, blieb ohne Einfluss auf unser Gebiet. Vom 27. an Maximum des Luftdrucks mit erheblicher Abkühlung, ruhiges trockenes Wetter, in den Niederungen Nebel, auf den Hochgipfeln heiter. In den letzten Tagen überall die vielbesprochenen Dämmerungserscheinungen, mit intensiver Morgen- und Abendröthe, letztere lang anhaltend. Gewitter am 10. im südlichen Alpenvorland.

Ueber Eisenbahnen im Gebirge.

Vortrag, gehalten in der Section Moravia in Brünn.

Von **Franz Kreuter,** Ingenieur und Professor in Brünn.

Im allgemeinsten Sinn versteht man unter einer Gebirgsbahn eine solche, bei der die Steigung mehr als 1 : 50 oder 20‰ (pro mille) beträgt. Ich werde in meiner Arbeit öfter Steigungsverhältnisse auszudrücken haben, und will daher gleich jetzt bemerken, dass man unter einer Steigung von 10, 15, 20‰ eine solche von beziehungsweise 10, 15, 20 Millimeter auf den Meter Länge versteht.

Die Steigung von 1 : 50 oder 20‰ ist für das Auge des Laien noch kaum erkennbar, für eine Eisenbahn aber schon sehr bedeutend.

Eine gewöhnliche Locomotive fördert nämlich auf dem gewöhnlichen, aus zwei glatten Schienen bestehenden Geleise in 20‰ Steigung nur etwa $1/_9$ der Last, welche sie auf gerader horizontaler Bahn zu ziehen vermag. Das Verhältniss nimmt dann mit zunehmender Steigung rasch ab, und beträgt z. B. bei 40‰ etwa $1/_{24}$, bei 60‰ etwa $1/_{55}$, bei 80‰ etwa $1/_{170}$, und endlich bei ungefähr 100‰ vermag die Locomotive gerade noch ihr eigenes Gewicht mit Sicherheit fortzubewegen. Bei gleichzeitigem Auftreten von Steigung und scharfen Krümmungen wird der Widerstand noch bedeutend vermehrt.

Eine Hauptschwierigkeit, welche sich sonach dem Ingenieur bei der Anlage einer Gebirgsbahn darbietet, ist die Ueberwindung des Höhenunterschiedes zwischen Berg und Thal. Eine Gebirgslinie mit starken Steigungen kostet im allgemeinen weniger, leistet aber auch weniger und leidet mehr, als eine solche mit schwachen Steigungen. Es handelt sich also in jedem besonderen Fall um Ermittlung und Verwirklichung des günstigen Verhältnisses zwischen Anlage- und Erhaltungskosten, und Erträgniss. Eine weitere

Schwierigkeit bereitet die Unwirthlichkeit der oberen Alpenregion in unseren Klimaten, welche es nicht räthlich macht, die Uebergänge von Hauptbahnen, die das ganze Jahr über betriebfähig sein sollen, in zu grosse Höhen zu verlegen. Die höchste europäische Alpenüberschienung ist die des Brenner in noch nicht 1400 m Seehöhe. Die Semmeringbahn erhebt sich nur etwa 900 m, die Gotthardbahn 1100, die Mont Cenis- und Arlbergbahn etwa 1300 m. In Peru sind allerdings bereits Eisenbahnen über ganz andere Höhen geführt worden; so z. B. überschreitet die Linie Callao-Lima-Oroya die Cordilleren in einer Höhe von 15 600 engl. Fuss oder 4800 m, also in Mont Blanc-Höhe.

Wir haben nun zunächst zwei, nach Zweck und Einrichtung wesentlich verschiedene Hauptgruppen von Gebirgsbahnen zu unterscheiden:

1. Bahnen, welche dem grossen Weltverkehr dienen, und Bindeglieder, somit wesentliche Bestandtheile von zwei durch Hochgebirgsketten getrennten Hauptverkehrsader-Systemen bilden.

2. Bahnen, welche, im mittelbaren oder unmittelbaren Anschluss an Hauptverkehrswege, lediglich der Erleichterung des Verkehrs in einem engeren Bezirk des Gebirgslandes dienen sollen.

Man könnte die ersteren vielleicht als Gebirgsbahnen schlichtweg, die letzteren als Bergbahnen bezeichnen.

In Bezug auf die Herstellung von Gebirgsbahnen hat Oesterreich den Ruhm, den ersten Schritt gethan zu haben. Die unter der Leitung des Venetianers Carl Ghega erbaute und 1854 eröffnete, etwa 32 km lange Bahnstrecke von Payerbach über den Semmering nach Mürzzuschlag wird stets ein ehrendes Denkmal österreichischer Ingenieurkunst bleiben.

Hier wurde die Steigung von 25‰ zum ersten Mal auf lange Strecken angewendet. Da die gerade Entfernung zwischen Payerbach und dem Semmering nur 7000 m, der Höhenunterschied aber 400 m beträgt, so musste die Linie auf grossen Umwegen in scharfgekrümmten Schlangenwindungen an den steilen und zerrissenen Berglehnen emporgeführt (»entwickelt«) werden, wodurch zahlreiche Viaducte, Tunnels und Galerien nöthig wurden. Südlich vom Semmering folgt die Bahn dem wenig gewundenen und mässiger abfallenden Thallauf der Mürz. Von den 19 km der nördlichen Theilstrecke liegen $^2/_3$ in Curven, deren dritter Theil nur

190 m Halbmesser hat, und auf nahezu der halben Strecke ist die Maximalsteigung von 1 : 40 angewendet. Im ganzen ist nur 1% der Linie horizontal. Die sämmtlichen 16 Viaducte haben eine Länge gleich dem 22. Theil, die 15 Tunnels, deren längster 1431 m misst, haben zusammen eine Länge gleich dem 7. Theil der Bahn. Die Kosten für Bau und Betrieb-Einrichtung haben die riesige Summe von 720 000 fl. auf den Kilometer erreicht.

Hier wurden die ersten schweren Berglocomotiven angewendet, und der Anstoss zu einer neuen Aera im Locomotivbau gegeben. Freilich hat man dabei Lehrgeld zahlen müssen, und die Locomotive Bavaria von Maffei in München, welche beim Concurs prämiirt worden war, hat sich bald als unbrauchbar erwiesen. Dagegen hat die Locomotive Vindobona von der Maschinenfabrik der Wien-Gloggnitzer Eisenbahngesellschaft, welcher als »nicht programmgemäss« nicht nur ein Preis sondern auch der Ankauf verweigert worden war, mit einigen Verbesserungen versehen, noch im Jahre 1860 Dienst gethan, und die heutige österreichische Alpenlocomotive entspricht so ziemlich ihrem Typus.

Es ist überhaupt kein Zweifel, dass man in der Folge Manches anders und besser gemacht hat, als am Semmering, allein es wäre ebenso ungerecht als unverständig, daraus einen allgemeinen Vorwurf schmieden zu wollen. Für den damaligen Stand der Ingenieurwissenschaft war die allgemeine Lösung der Aufgabe, wofür gar keine Vorbilder, gar keine Erfahrungen vorlagen, eine entsprechende, wo nicht glänzende; sie hat zur Inangriffnahme weiterer, schwierigerer Aufgaben derselben Art ermuntert und ermuthigt und somit die Riesenfortschritte der Eisenbahnbaukunst während der letzten dreissig Jahre mächtig angebahnt. Freilich spreche ich hier hauptsächlich von dem Werke als Ganzes, nicht von seinen Einzelnheiten, denn Tunnels hatten ja die Engländer schon viel früher unter weit schwierigeren Verhältnissen ausgeführt, und steinere Brücken waren namentlich längst in weit vollkommenerer Weise in Frankreich hergestellt worden, und auch heute noch haben wir die Franzosen im Bau steinerner Brücken nicht erreicht.

Mittlerweile hatte sich bei dem schwierigen Bahnbau über die Schwäbische Alp unter der Leitung des genialen und energischen Württembergischen Oberbauraths Karl v. Etzel ein auserlesenes Corps deutscher Ingenieure seine Sporen verdient, welchem

gleich darauf, 1853 bis 1858, beim Bau der Schweizerischen Centralbahn noch reiche Gelegenheit geboten war, weitere Kenntnisse und Erfahrungen für den Bahnbau im Gebirge zu sammeln. Es waren das die Lehrjahre von Männern, von denen manche erste Ehrenplätze in der Geschichte der Bauingenieurkunst erworben haben; sie bildeten den Stamm jenes Ingenieurcorps, jener Schule, aus deren Händen dann Werke wie die Brennerbahn, die Gotthardbahn und die Arlbergbahn hervorgegangen sind.

Die Semmeringbahn und die Brennerbahn, das Verbindungsglied zwischen den süddeutschen und den oberitalienischen Eisenbahnnetzen, stellen zwei gänzlich verschiedene Typen dar. Dort hatte man zwar schroffes und zerrissenes, aber doch festes und trockenes Gebirge gehabt; hier war mit hohen steilen, zu Abrutschungen geneigten Lehnen, mit Murgängen und Wildbächen, sowie mit Lawinenstürzen zu kämpfen. Es muss auch dem Laien der Contrast zwischen beiden Bahnen sofort auffallen. Auf der Fahrt von Payerbach weg bleiben wir, bis zur Höhe empor, im Genuss der lieblichen, romantischen Gegend und gewinnen manch lohnenden Rückblick auf die imposanten Bauwerke der zurückgelegten Wegstrecke. Auf der Brennerlinie dagegen klebt die Bahn hoch oben an der unheimlichen endlosen Lehne eines schluchtähnlichen Thales, in dessen Tiefe ein Wildbach tost und wühlt, oder sie ist, wie im Kuntersweg, zwischen himmelhohen Felswänden und gewaltigen Bergstürzen hart an dem unbändigen Fluss hingeführt und zum Theil in denselben hineingebaut, so dass der Gischt bis fast zu den Schienen emporgeschleudert wird und das Donnern der Wogen mit dem Brausen des Zuges wetteifert. Nirgends gewinnt man während der Fahrt einen rechten Ueberblick über die Bahn, und wenn dies auch der Fall wäre, so würden diese gewaltigen Ingenieurbauten, welche ja einen ganz anderen Zweck haben, als ästhetische Gefühle zu befriedigen oder die Landschaft zu decoriren, doch das Auge des Laien wenig erfreuen. Nur selten bietet sich ein freier Ausblick; so von Schelleberg in das Pflerschthal, so auf Brixen, auf Klausen. Aber freilich, wenn man Anfang März die Fahrt zurücklegt, so ist es eine Ueberraschung, nicht unähnlich der, welche der Reisende vor der Ankunft in Triest beim plötzlichen Anblick des Meers geniesst, wenn er, ermüdet und angewidert durch die wüste unheimliche Felsen-

schlucht des Kuntersweges mit ihren schneeerfüllten Klüften und ihrer Eiskellerluft, plötzlich durch den Hochklausner-Tunnel in den Bozener Thalkessel einfährt, wo Alles schimmert im üppigsten Grün und in herrlichster Blüthenpracht. In dieser Hinsicht waren es freilich andere Zeiten, als noch der Postwagen verkehrte, dem man von Wilten aus auf der alten Strasse bis Schönberg vorausgehen konnte, um einen Blick in das liebliche Stubaithal mit seinem blinkenden Gletscherhintergrund zu werfen, oder, wenn man bei Rentsch, vor Bozen, den letzten, die Aussicht versperrenden Hügel vor dem nachkeuchenden Stellwagen erstieg, um überrascht das Auge über die paradiesische Lage der lieben deutschen Grenzwarte schweifen zu lassen. Die Semmeringbahn ist wohl die einzige Gebirgsbahn, — so weit wir sie hier betrachten werden — bei der die Reise einen verhältnissmässigen Theil ihrer romantischen Reize bewahrt hat.

Das Ingenieurcorps, welchem der geniale Thommen als Inspector, Hellwag, v. Prangen, Nast, Ackerl und Bunz als Sectionsingenieure vorstanden, sah sich also bei der Brennerbahn vor ganz neue Probleme gestellt, deren Lösungen Schwierigkeiten boten, wie sie bis dahin nicht begegnet waren, und wie man sie auch in der Folge sorgfältig zu vermeiden getrachtet hat; und von den hier entstandenen, oft ganz neuartigen Lösungen sind viele typisch geworden, während andere sich allerdings weniger bewährt haben und wieder fallen gelassen, oder doch in ihrer Anwendung beschränkt werden mussten.

Die grosse Höhe der zu überschreitenden Wasserscheide hat auf 5 Meilen Länge, von Innsbruck ab bis auf den Brennerpass, fast durchweg, mit Ausnahme der 3/4 Meilen langen Strecke Matrei-Steinach, die Anwendung der Maximalsteigung von 25‰ geboten. Vom Brenner bis Sterzing ist 22·5 ‰ angewendet, von da an weniger. Die schärfsten Bögen haben 285 m Radius. Auf der Nordseite wurden zwei grosse »Entwicklungen«, eine in das Schmirner, die andere in das Pflerschthal hinein, nöthig. Die letztere, zwischen den Stationen Schelleberg und Gossensass, ist besonders dadurch berühmt geworden, dass sie nicht, dem ursprünglichen Project gemäss, so wie die »Schleifen« am Semmering, das Thal übersetzt, sondern am Ende desselben, ununterbrochen fallend, in einem langen Tunnel die Wendung macht, um

an derselben sicheren Lehne zurückzukehren, statt sich in die gegenüberliegende, ungünstigere zu wagen, und so, wieder auf derselben Seite des Thales, die Station Gossensass erreicht. Viele Reisende machen sich den Spass, steigen in Schelleberg aus, gehen nach Gossensass hinab und warten beim Glas Bier dort, bis ihr Zug wieder herankommt.

Hier ist also der erste sogenannte »Kehrtunnel« ausgeführt, in welchem die Bahn, zugleich im langen Bogen und im Gefäll, eine förmliche Schraubenlinie beschreibt, und diese Idee, welche nachmals beim Gotthardbahnbau eine so grosse Rolle spielen sollte, stammt vom Grossmeister Pressel, der kurz zuvor, nachdem die Tracirung unter Thommen schon nahezu vollendet war, durch Etzel aus Württemberg berufen, hier gleich bei seinem ersten Auftreten als Oberinspector der Bauten durch seinen genialen Scharfblick gerechte und allgemeine Bewunderung erregte.

Weitere Neuerungen betrafen die Vorkehrungen zum Schutz der durch die Bahnbauten ohnehin in ihrem Gleichgewichtszustand gestörten Lehnen gegen die Angriffe durch Wildbäche. So wurden, gleichfalls auf Pressels Anregung, unter den grössten Schwierigkeiten Wehren hergestellt, um an den gefährlichsten Punkten die Flussohle zu heben und die Strömungsgeschwindigkeit zu vermindern. An der Sill haben diese Bauten sich gut bewährt; am Eisack waren sie nicht zu erhalten.

Neu war ferner die Anwendung der Bachtunnels, um Wasserläufe im festen Gebirge unter der Bahn durchzuführen, und so die Herstellung hoher, schwer zu fundirender, kostspieliger Brücken zu vermeiden. Mehrere solcher Bachtunnels führen quer unter einem Bahntunnel hindurch. Auch hier ist man in einem Fall auf unerwartete Schwierigkeiten gestossen, indem das 3 Fuss dicke Granitpflaster des Silltunnels nächst Matrei sich nach etwa einem Jahr durch die mit rasender Geschwindigkeit hindurchsausenden Geschiebemassen so weit abgeschliffen zeigte, dass es erneuert werden musste. Letzteres geschah unter Anwendung eines ebenso kühnen, wie geistvollen Auskunftsmittels. Es wurde nämlich der Fluss im Tunnel in ein erhöhtes hölzernes Gerinne gefasst, und darunter das Pflaster neu hergestellt.

Ein Fehler mag bei Anlage der Bahn damit begangen worden sein, dass man sich zu dreist in die Thallehnen und sogar in das

Bett von Wildbächen wie Eisack und Sill hineinwagte, und dass man sich vor grösseren Murgängen hinreichend geschützt glaubte, wenn man die Bahn an das ihnen entgegengesetzte Flussufer verlegte. Die enormen Schuttkegel, welche zu Zeiten gegen die Bahn vorgeschoben werden und den Eisack plötzlich aufstauen, haben die Bahn wiederholt ernstlich gefährdet. Allerdings können diese Bemerkungen ebenfalls keinen Vorwurf enthalten, denn was man heute in dieser Hinsicht weiss, das hat man eben zumeist dort gelernt. Heute weiss man, dass man einen Murgang womöglich nur an der Grenze zwischen Abschwemmungs- und Ablagerungsgebiet, also zwischen Schlucht und Schuttkegel, oder ganz ausserhalb des Ablagerungsgebietes, oder endlich durch herzhafte Unterfahrung des Schuttkegels mittels Tunnels kreuzen sollte. Letzteres ist nachmals bei der sogenannten Mont Cenis-Bahn, d. h. bei der Linie Susa-St. Michel, zuerst mit bestem Erfolg angewendet worden. Es darf aber nicht übersehen werden, dass der Charakter der Wildbäche und Murgänge in diesem Theil Tirols sich seit der Eröffnung der Brenner-, und besonders auch der Pusterthaler Bahn ganz ausserordentlich verschlechtert hat, denn die erleichterte Abfuhr des Holzes war ein kräftiger Sporn zur Verwüstung der Wälder, und, wo ich selbst noch vor 15 Jahren prächtige Lärchenwaldungen prangen sah, wie um Bruneck, Welsberg und weiter hinauf, da erblickt man heute kahle durch bereits entwickelte Murgänge zerrissene Lehnen, Quellen des Verderbens, trostlose Denkmäler einer verkehrten Forst- und Volkswirthschaft.*)

Die Pusterthaler Bahn, die unter der Oberleitung eines Pressel und eines Bunz, von den besten Ingenieuren, bereichert durch die beim Bau der Brennerbahn gesammelten Erfahrungen, erbaut wurde, und ein wahres Muster in Anlage und Ausführung genannt werden darf, ist 1882 den so entfesselten Gewalten unter-

---

*) Viele Rücksichten, welche die Waldrodung verbieten können, sind offenbar von der Art, dass sie weit über den Horizont der Einzelwirthschaft hinausgehen, und nur entweder von einem ungewöhnlich einsichtsvollen und vaterlandsliebenden Privaten, oder aber vom Staate, als berufsmässigem Vertreter des Gemeinwohls, genommen werden. Roscher, System der Volkswirthschaft, II. Bd. S. 553.

legen, Gewalten, gegen die der Ingenieur machtlos ist, wenn es nicht gelingt, noch rechzeitig das Uebel an der Wurzel zu fassen.

Die Brennerbahn ist zwischen Innsbruck und Bozen 16 Meilen oder ungefähr 120 km lang und hat 30 Tunnels. Der Bau hat rund 32 000 000 fl. oder der Kilometer 270 000 fl. gekostet. Die Eröffnung fand im August 1867 statt, und zehn Jahre darauf, im August 1877, hatten sich die ehemaligen Ingenieure aus aller Herren Länder fast vollzählig — so weit sie noch am Leben — zu einem unvergesslich schönen Fest zusammengefunden, und das einstimmige Urtheil bei gemeinschaftlicher Bereisung der Bahn — wo so zu sagen jeder Stein eine Erinnerung weckte — war: Solider ist nie gebaut worden und kann nicht gebaut werden. Etzel sollte die Vollendung seines grössten Werkes nicht erleben. Er starb 1865 in der Blüthe seines Schaffens, 52 Jahre alt, an einem Schlagfluss.

Kaum hatte im Osten die Locomotive sich einen Weg über den Semmering erkämpft, so war 45 Meilen weiter westlich der Bau der Brennerbahn gefolgt, und um weitere 60 Meilen westlich das bis dahin kühnste und grossartigste Werk der Ingenieurkunst, die Herstellung des Schienenweges durch die Alpen hindurch von Italien nach Frankreich in Angriff genommen worden. Der nahezu 12½ km lange Tunnel, uneigentlich Mont Cenis-Tunnel genannt, da er den etwa 20 km südwestlich vom Mont Cenis gelegenen Col de Fréjus durchsticht, verbindet das Thal der Dora Riparia bei Bardonnêche in Savoyen mit einem Punkt im Thale des Arc oberhalb des Dörfchens Fourneaux bei Modane auf der französischen Seite. Die zwei Mündungen haben einen Höhenunterschied von etwa 140 m, da man auf der italienischen Seite nicht tiefer gehen konnte als 1340, während sich die Mündung auf der Seite von Fourneaux in 1200 m Höhe anlegen liess. Um den Tunnel während des Baues vom Wasser frei erhalten zu können, wurde die Bahn von beiden Seiten nach innen ansteigend angelegt, und zwar von Bardonnêche mit 1 : 2000, von Fourneaux mit 1 : 45. Die beiden Steigungen treffen etwa in der Tunnelmitte zusammen. Die Hauptschwierigkeit bei Herstellung dieses Riesenwerkes lag nicht etwa in der geologischen Beschaffenheit des Gebirges, welches, bis auf ein ungefähr 540 m langes Stück in reinem Quarz, mässig hart

und durchaus trocken war, sondern in der grossen Länge des Bauwerkes.

Ende 1857 machte man sich an die Arbeit, indem man zunächst Strassen anlegte, Bauplätze schuf, Wohngebäude und Werkstätten errichtete u. s. w., und am 14. Oct. 1858 wurde der Tunnel in Angriff genommen; allein mit der bis dahin üblichen Handbohrung bei Herstellung der Minenlöcher konnte nur ein täglicher Stollenfortschritt von etwa 0.6 m von jeder Seite erzielt werden, so dass man reichlich 27 Jahre zur Vollendung des Werkes nöthig gehabt hätte. 1861 aber war es dem erfinderischen Geist und rastlosen Bemühen des Bauleiters und nachherigen Unternehmers Sommeiller gelungen, die Frage der Luftzufuhr für die im Tunnel beschäftigten Arbeiter, sowie die Aufgabe der Bohrung mit Maschinen zu lösen und an der Nordseite die ersten Versuche zu machen; allein erst am 25. Januar 1863 war man, nach manchen Misserfolgen, so weit, die Bohrmaschinen auf beiden Seiten des Tunnels in Betrieb setzen und fortan erhalten zu können. Hiedurch war aber nicht allein das betreffende Werk in eine neue Epoche getreten, sondern geradezu ein neuer Abschnitt in der Eisenbahnbaukunst eröffnet, indem die Grundlage geschaffen wurde für ein das Problem der Durchschienung der Alpen praktisch lösendes Arbeitsystem, welches zwar in der Folge in Einzelnheiten sehr verbessert, im wesentlichen aber doch beibehalten worden ist. Wir müssen somit diesem Gegenstand einige Worte widmen.

Eine solche Bohrmaschine besteht in einem Cylinder, worin, ebenso wie bei der Dampfmaschine, ein Kolben hin und hergetrieben wird; an der Kolbenstange ist ein Meisselbohrer angebracht, welcher ihrer Bewegung folgt und sohin Stösse gegen das Gestein auszuüben vermag, und wenn man den Bohrer fortgesetzt auf dieselbe Stelle wirken lässt, so macht er daselbst ein Loch. Dann ist noch eine Vorrichtung vorhanden, um den Bohrer in dem Maasse, wie sich das Loch vertieft, nachzuschieben, und eine weitere, um ihn nach jedem Stoss ein wenig um seine Axe zu drehen, damit er sich nicht festkeilt und ein rundes Loch macht. Die Reinigung des Loches von »Bohrmehl« erfolgte durch Einspritzen von Wasser. Als Betriebskraft diente nicht Dampf, sondern comprimirte Luft, welche, nach jedem Kolbenspiel ausströmend, zugleich als Ventilationsmittel diente. Zum Comprimiren der Luft waren vor

den Tunnelmündungen mächtige Pumpen aufgestellt, die durch Wasserräder getrieben wurden, und mit allem Zugehör grossartige Anlagen bildeten. Die Luft wurde dann in gusseisernen Röhren bis an die vorderste Arbeitsstelle, und durch Kautschuckschläuche in die Bohrmaschinen geleitet, deren 6 bis 8 an einem eisernen, auf Schienen verschiebbaren Wagen so angebracht waren, dass man sie gleichzeitig auf verschiedene Stellen der Stollenbrust wirken lassen konnte. Die Bohrmaschinen wurden nämlich lediglich zum Vortreiben des sogenannten »Richtstollen« verwendet, eines Ganges von etwa 2 m im Gevierte längs der Tunnelaxe, welcher jeden Tunnelbau einleitet und der übrigen Arbeit voraneilen muss, und von welchem aus dann an beliebig vielen Punkten die Herstellung des Vollausbruchs in Angriff genommen werden kann. Die erwähnte Luftleitung war noch von Strecke zu Strecke mit Hähnen versehen, um nach Bedarf den in der Tunnelröhre zerstreuten Arbeiterpartien Luft zuführen zu können. Vor dem Abfeuern der Minen in der Stollenbrust wurde der Wagen in eine eigens ausgesprengte Nische zurückgezogen. Die durch Pulvergase verdorbene Luft wurde an Ort und Stelle aufgesaugt, zu welchem Behufe neben den Compressoren noch andere Pumpen, Aspiratoren, aufgestellt waren. In der letzten Zeit betrug der Stollenfortschritt auf jeder Seite 3 bis 4 m, und am 24. December 1870, während draussen ein fürchterlicher Krieg wüthete, reichten sich hier, tief unter der Erde, eine kleine Schaar von Vorkämpfern der Civilisation, die einen von französischer, die andern von italienischer Seite kommend, durch die vom letzten Sprengschuss zertrümmerte Scheidewand die Hände. Der Durchschlag war genau und glücklich erfolgt, das grosse Werk des Friedens gelungen!

Die Ingenieure Sommeiller, Grattoni und Grandis, denen die umsichtigen und thatkräftigen Bauleiter Borelli und Copello unermüdlich zur Seite standen, haben ihre Namen mit unvergänglicher Schrift in das Buch der Culturgeschichte eingetragen.

Die Kosten des Tunnels beliefen sich auf 65 Millionen Fr., oder für den laufenden Meter auf etwa 2000 fl., also ungefähr doppelt so hoch, wie bei einem kurzen Tunnel im gleichen Gestein.

An die nördliche Tunnelmündung schliesst sich eine lange Schleife (Entwicklung) an, um auf die tief gelegene Thalsohle hin-

abzugelangen, und hier ist das Gefälle von 35 ‰ angewendet, welches sich nur noch auf einer europäischen Gebirgsbahn, jener von Turin nach Genua findet. Auf letzterer Bahn verkehren auch die schwersten Lastzugmaschinen, die es gibt, nämlich solche im Gewicht von 60 bis 66 Tonnen, mit 6 gekuppelten Treibaxen, wovon je 3 durch ein besonderes Cylinderpaar getrieben werden.

Auch die südliche Strecke der Mont Cenis-Bahn, von Susa bis Bardonnêche, wo die Maximalsteigung 32 ‰ beträgt, bietet viel des Interessanten; so z. B. mehrere, bis 1100 m lange eingeleisige Tunnels, sehr grosse Brücken (bis 30 m) mit Ziegelgewölben, und namentlich die schon erwähnte zweimalige Unterfahrung der Schuttkegel von Murgängen mittels Tunnels. Die Bauweise ist von der seit dem Brennerbau bei uns üblichen mehrfach verschieden, aber äusserst solid, und stets ist auf Sicherung und Erleichterung des Betriebs in erster Linie Rücksicht genommen. Die Ingenieure hatten aber auch vorher, bei den gewaltigen Bauten der Bahn über die Apenninen, von Bologna nach Pistoja, eine tüchtige Schule durchgemacht.

Diese drei Werke, insbesondere die Brenner- und die Mont Cenis-Bahn, haben die grundlegenden Erfahrungen geliefert, vermöge welcher dann ein förmliches System des Gebirgsbahnbaues aufgestellt, und mit Zuversicht die Bewältigung noch grossartigerer Aufgaben ins Auge gefasst werden konnte, wie sie sich beim Bau der Gotthardbahn darbieten sollten. Hier häufen sich, insbesondere auf den Strecken vom Vierwaldstädter See bis zur nördlichen Tunnelmündung bei Göschenen, sowie vom Südende des Tunnels bei Airolo, längs des Tessinthals hinab, die technischen Schwierigkeiten in ausserordentlichem Maasse. Dazu kam aber noch eine unheilvolle, nie dagewesene Zerfahrenheit zwischen Direction und Bauleitung.

Der erste Bauleiter der Gotthardbahn, Baudirector Gerwig aus Karlsruhe, hatte den Bau des grossen Tunnels begonnen und auch bereits für die Entwicklungen auf den Zufahrten die nunmehr so berühmten Kehrtunnels ins Auge gefasst. Im Frühjahr 1875 sah er sich veranlasst, seine Stelle plötzlich niederzulegen, und ein hervorragender österreichischer Eisenbahnmann aus der Etzel'schen Schule, der Schleswig-Holsteiner Wilhelm Hellwag, bis dahin Baudirector der österreichischen Nordwestbahn, trat an

seine Stelle, und unter seiner Leitung wurde die Ausarbeitung des Projects und, man kann sagen auch der Bau, vollendet, denn als auch Hellwag mit durch Uebermaass an Arbeit und Kränkungen gebrochener Gesundheit den vielen Anfeindungen wich und nicht lange darauf, aufrichtig betrauert von seinen vielen Verehrern und Freunden in Oesterreich, in Wien starb, ehe noch die Bahn eröffnet war, ging bereits Alles im festen Geleise dem vorgesteckten Ziele entgegen.

Die Bauten auf der offenen Bahn reichen an Grossartigkeit an jene der Brennerbahn im allgemeinen kaum hinan. Man hatte erstlich mit Rutschlehnen und Wildbächen nicht in dem Maasse zu kämpfen, wie dort, und hatte auch gelernt, gewisse Lagen als gefährlich zu erkennen und ihnen auszuweichen. Denn der wahre Ingenieur sucht keineswegs seinen Ruhm in der Herstellung von Bauwerken, die durch ihre Grossartigkeit imponiren sollen, sondern darin, für eine gestellte Aufgabe mit den geringsten Mitteln die vollkommenste Lösung zu finden.

Der grosse Tunnel von 14 800 m Länge ist von den bis jetzt ausgeführten Alpentunnels der längste. Seine Herstellung erfolgte zumeist durch am Mont Cenis beschäftigt gewesene Arbeiter und Werkmeister unter Anwendung ganz ähnlicher, aber theilweise bedeutend verbesserter Einrichtungen und Maschinen wie dort, und namentlich war das Sprengpulver bereits durch Dynamit verdrängt. Neu war die Anwendung von mit comprimirter Luft getriebenen Locomotiven statt der am Mont Cenis verwendeten Pferde, um die zur Materialförderung dienenden Rollwagenzüge in den Tunnel zu führen, denn mit dem wirksameren Sprengmittel und rascheren Vorschritt des Ausbruches waren die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Materialzüge erheblich gewachsen; gewöhnliche Locomotiven aber hätten durch die entwickelten Verbrennungsgase die Luft im Tunnel vergiftet. Die Arbeit ging so rasch, dass trotz des stellenweise sehr bedeutenden (vielleicht theilweise durch die mit den Dynamitsprengungen verbundenen heftigeren Erschütterungen und Lockerungen geweckten) Gebirgsdruckes, trotzdem man an der Südseite mit gewaltigen Wassereinbrüchen zu kämpfen hatte, sowie ungeachtet der grossen Sterblichkeit unter den Arbeitern, und trotz der erwähnten Conflicte, dieses Riesenbauwerk schon nach etwa neun Jahren vollendet wurde.

Auch der geistvolle Unternehmer des Tunnelbaues, Favre, sollte dies nicht erleben. Bei Besichtigung der Arbeiten stürzte er im Tunnel selbst vom Schlage gerührt zusammen.

Um sich in verkleinertem Maasstab ein Bild von den Dimensionen dieses Tunnels zu machen, mag man sich eine Röhre von 1 cm Durchmesser und von 18·5 m oder 21 Schritt Länge vorstellen. Meisterleistungen waren bei der Gotthardbahn auch die der Geometer, denen bei den Absteckungen die schwierigsten bis jetzt auf diesem Gebiet dagewesenen Aufgaben gestellt waren.

Es ist heute wohl nur mehr eine Frage der Zeit, dass die Schweiz durch zwei weitere Alpenbahnen mit dem Süden verbunden werden wird. Die Splügenbahn, von Chur nach Lecco am Comer See, wird einen etwa halb so langen Tunnel wie der Gotthard, aber auf der Südseite, bis Chiavenna hinab, schwierige Entwicklungen mit Kehrtunnelanlagen erfordern.

Die Simplonbahn (deren Theilstrecke Sion-Sierre schon im September 1868 eröffnet wurde) von Visp nach Domo d' Ossola wird zwar in der offenen Bahn nicht allzu schwer herstellbar sein, dagegen einen beinahe 20 km langen Tunnel erhalten müssen, von welchem zur Zeit noch fraglich ist, ob er betriebsfähig sein werde, wenn es nicht mittlerweile gelingt, besonders kräftig wirkende Ventilationsanlagen, oder solche Locomotiven zu erfinden, welche, ohne Entwicklung gesundheitschädlicher Verbrennungsgase, die nöthige Betriebskraft zu entfalten vermögen *).

Was schliesslich unsere Arlbergbahn**) betrifft, so wurden die Vorstudien hiefür bereits zu Ende der sechziger Jahre begonnen und mit kurzen Unterbrechungen durch fast ein Jahrzehnt fortgesetzt, so dass wohl behauptet werden kann, es sei dabei mit Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit vorgegangen worden, um so mehr als die Lösung der Aufgabe zumeist tüchtigen Ingenieuren

*) In neuester Zeit scheint man durch Honigmanns Natronlauge-Dampfmaschine diesem Ziel näher gerückt. Der Auspuffdampf wird bei dieser Maschine in einen, im Inneren des Dampfkessels angebrachten Kessel mit Natronlauge geleitet und von dieser unter so hoher Wärmeentwicklung absorbirt, dass der Natronkessel als Heizapparat dient.

**) Dieser Abschnitt wurde mit Rücksicht auf den heutigen Stand der Arbeiten ergänzt. Einige werthvolle Angaben verdanke ich einem Cyclus durch Herrn Professor Kovatsch gehaltener öffentlicher Vorträge über den Bau der Arlbergbahn. D. V.

aus der Brenner-Schule anvertraut war, und überdies das lebhafte Interesse, welches ihr von Seite der gesammten Fachwelt entgegengebracht wurde, zu gründlicher wissenschaftlicher Behandlung anregte. Insbesondere die Frage der Anlage des Haupttunnels durch den Arlberg hat zu erregten Redekämpfen im Oesterreichischen Ingenieur- und Architektenverein geführt, wobei gewichtige Stimmen (Thommen und v. Nördling) das u. A. durch Rziha vertheidigte und auch zur Ausführung gelangte Project eines tiefgelegenen zweigeleisigen Tunnels zu Gunsten eines höher gelegenen eingeleisigen bekämpften.

Die Arlbergbahn ist von Innsbruck bis Bludenz im ganzen 137 km lang. Davon entfallen 74 km auf die im Innthal geführte Strecke Innsbruck-Landeck, die im allgemeinen ziemlich einfach ist, bis auf das 6½ km lange Stück von Silz bis einschliesslich der Station Imst, welches in das Bett des reissenden Flusses hineingebaut werden musste. Bei Landeck tritt die Bahn ins Rosannathal und nimmt den Charakter einer Gebirgsbahn an, die von hier bis Flirsch und dann von Langen bis Braz, im ganzen auf 33 km, erhebliche Schwierigkeiten bot. Dazwischen liegt der 10 270 m lange Arlbergtunnel. Der 18 km lange Rest ist wieder verhältnissmässig einfach.

Die Gebirgstrecken, in welchen sich die Linie (unterhalb Dalaas) bis zu 130 m über die Thalsohle erhebt, und das oberhalb Pians 255 m breite Paznaunthal in der Höhe von 86 m über der Trisanna mittels Viaducts überschreitet, erinnern an die Sillthalstrecke der Brennerbahn, während die Bauart an die Brennerwie an die Semmeringbahn anklingt, indem an manchen Stellen Viaducte angewendet wurden, wo man an der Brennerbahn Anschüttungen oder Stützmaueranlagen hergestellt hätte. Ferner hat man hier zum erstenmal in Oesterreich und Deutschland angefangen, steinerne Brücken nach der in Frankreich längst eingebürgerten rationellen Methode ganz aus gewöhnlichen Bruchsteinen in Cementmörtel statt aus Quadern, in grösseren Dimensionen zur Ausführung zu bringen. Auch zur Auswölbung der Tunnels hat man solches Gemäuer, und keine Quadern mehr, genommen. Aquäducte, um Muren über die Bahn hinwegzuführen, kommen nach dem Vorbild der Brennerbahn mehrere vor.

Die 10 km lange Strecke Langen-Braz, wo sich die allergrössten Bauschwierigkeiten boten, weist, nebst gewaltigen Stützmaueranlagen, 15 grosse Brücken und Viaducte auf mit einer Gesammt-Lichtweite von 402 m, ferner 2 Aquäducte; 9 Tunnels und Galerien, zusammen 896 m lang, und etwa 200 m Schutzdächer gegen Lawinen. Die schärfsten Krümmungen haben auf der Gebirgstrecke nur 250 m Halbmesser und die grösste Steigung beträgt auf der Ostseite 26·4‰, auf der Westseite 31·4‰.

Der Haupttunnel ist der kürzeste von den bisher ausgeführten Alpentunnels, da ich den Semmeringtunnel nicht hieher rechne. Er ist fast genau von Osten nach Westen gerichtet, nimmt den höchsten Punkt der Bahn ein, und hat von der Ostseite 2‰, von der Westseite 15 ‰ Steigung gegen die Mitte zu. Er wurde im Juni 1880 in Angriff genommen, während der Baubeginn auf der offenen Strecke in den November 1881 fällt. Bei diesem Bauwerk, wo von vorneherein ein reicher Schatz von Erfahrungen zur Verfügung stand, ist der Arbeitbetrieb zu einer, nach dem einstimmigen Urtheil der Fachmänner, fast idealen Vollkommenheit ausgebildet und sind Resultate erzielt worden, welche die kühnsten Erwartungen übertrafen.

Die Installationsanlagen sind (wie es ebenfalls in Frankreich bei allen grösseren Bauten längst üblich war) von der Bauverwaltung errichtet worden und haben etwa 1·3 Millionen Gulden gekostet. Dieselben umfassen die maschinellen Einrichtungen zum Betrieb der Compressoren und Ventilatoren, die stündlich etwa 20 000 cbm Luft in den Tunnel zu liefern hatten, sammt den zur Beschaffung der erforderlichen Wasserkräfte nöthigen zahl- und umfangreichen Fluss- und Wehrbauten, Reservoirs und Leitungen etc., ferner Werkstätten, mit allen Werkzeugmaschinen ausgerüstet, um Reparaturen an Bohr- und sonstigen Maschinen und Apparaten, am Fahrpark etc. vornehmen zu können; endlich Wohnhäuser für Beamte, für verheirathete und ledige Arbeiter, Gasthäuser, Schulen, Magazine, Spitäler etc., und bilden an jedem Tunnelende ein stattliches Dorf.

Unternehmer des Tunnels waren: Gebrüder Lapp für die Westseite und Ceconi für die Ostseite. Die Werkmeister und Arbeiter hatten zum Theil schon am Gotthard und sogar am Mont Cenis mitgewirkt. Letzteres gilt namentlich von dem genialen Mechaniker

Ferroux, dessen vervollkommnete Stossbohrmaschine auf der Ostseite in Betrieb gesetzt wurde, während auf der Westseite ein ganz verschiedenes höchst sinnreiches und neuartiges System, das Brandt'sche Drehbohrsystem zur Anwendung gelangte, ursprünglich in der Absicht, beide Systeme mit einander gründlich zu vergleichen und das bewährtere dann ausschliesslich einzuführen. Doch ist man hievon abgegangen und hat jedes System für sich, wie zu Anfang, beibehalten.

Beim Brandt'schen Drehbohrer-System besteht der Bohrer aus einem hohlen Stahlcylinder, dessen eines Ende gezähnt ist und durch eine hydraulische Presse mit ungeheurer Gewalt gegen das Gestein gepresst wird, während der Bohrer sich langsam um seine Axe dreht. So frisst der Bohrer, zermalmend und schabend zugleich, ein ringförmiges Loch in das Gestein, dessen cylindrischer Kern leicht abbricht und stückweise entfernt wird. Die Arbeit geht also im Vergleich zu der lärmenden Stossbohrmaschine fast geräuschlos vor sich; während diese den ganzen Inhalt des Bohrloches zu Mehl verarbeiten muss, liefert denselben die Brandt-sche Maschine zum beträchtlichen Theil in grossen Stücken zu Tage, was eine wesentliche Arbeitersparniss ist; während die Stossbohrmaschine mittels auf 5 Atmosphären gepresster Luft getrieben wird, ist bei der Brandt'schen Wasser unter 100 Atmosphären Druck thätig, welches mittels eigener Pumpmaschinen vom Installationsplatze aus durch eine enge schmiedeiserne Rohrleitung bis „vor Ort“ gebracht wird, und auch den Mechanismus zum Drehen des Bohrers in Bewegung setzt.

Die Fortschritte im Richtstollen und folglich im ganzen Tunnel waren, Dank den verbesserten Sprengmitteln und Bohrmaschinen, erheblich grössere als bei den früheren Alpentunnels. Dadurch waren aber im selben Maasse die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der Materialzüge, wie an die Organisation der Arbeit überhaupt, enorm gewachsen, und die hiebei an den Tag gelegte Umsicht, Thatkraft und Findigkeit der Unternehmer und Ingenieure fordern zur ungetheilten Bewunderung heraus. Auch die Wahl des die Materialförderung und Abfuhr der Wasser erleichternden (englischen) Tunnelbausystems gegenüber dem am Mont Cenis und Gotthard angewendet gewesenen (belgischen) muss als glücklich bezeichnet werden. In der letzten Zeit waren auf der Ost-

seite etwa 2000, auf der Westseite 2700 Mann beschäftigt, und verkehrten auf jeder Seite täglich in den Tunnel 10 Material- und 2 Personenzüge. Täglich mussten auf der Ostseite allein gegen 4000 Bohrer geschärft werden. Die tägliche Zufuhr betrug auf der Ostseite 580 Tonnen, die Ausfuhr 1400 Tonnen; auf der Westseite etwa halb so viel. Hier waren nämlich lange Zeit hindurch die Schwierigkeiten ganz ausserordentliche; während auf der Ostseite das Gebirge sich fest und trocken erwies und die Arbeit stets ihren ungestörten Fortgang nehmen konnte, war es auf der Westseite wasserreich und fortwährend in Bewegung, so dass die provisorischen, aus colossalen Hölzern gebildeten Einbauten wie Zündhölzer zerknickt und die solidest hergestellten Gewölbe zerquetscht wurden und wiederholt die Maschinenbohrung eingestellt und durch Handarbeit ersetzt werden musste. Dass es aber trotz so gewaltiger Hindernisse gelang, die Arbeit nicht nur vor Stockung zu bewahren, sondern sogar namhafte Fortschritte zu erzielen, gereicht der bewährten Unternehmung sowie dem ihr als Bauleiter zur Seite gestandenen k. k. Oberingenieur Hans Lamprecht, einem der ausgezeichnetsten und erfahrensten Ingenieure aus der Brenner-Schule, zu hohem und bleibendem Ruhm.

Die grössten Tagesfortschritte waren im Richtstollen an der Ostseite 8·2 m, an der Westseite 8·4 m; die grössten Monatsfortschritte an der Westseite 194 m, an der Ostseite 193 m.

Der Durchschlag des Stollens wurde am 19. November 1883, als am Namensfeste der Kaiserin von Oesterreich, in feierlichster Weise im Beisein des Handelsministers Frhrn. v. Pino vollzogen, nachdem man bereits am 13. November die Dicke der trennenden Wand mit 1·8 m ermittelt und schon lange vorher das Schiessen von einer Seite zur anderen gehört hatte. Die von beiden Tunnelenden vorgetriebenen Stollen sind fast genau zusammengetroffen, was übrigens für den Ingenieur eine ganz selbstverständliche Sache ist.

Die folgende Vergleichung ist nicht ohne Interesse:

	Mont Cenis	Gotthard	Arlberg
Länge in Metern	12 333	14 900	10 270
Bauzeit in Monaten	174	100	47
Mittlere monatl. Leistung in Metern	70·3	149	219

Hieraus lassen sich die Fortschritte der Sprengtechnik und der Arbeitorganisation während der letzten 20 Jahre zweifellos erkennen, wenn auch die in der um nahezu 50% grösseren Länge des Gotthard gegen den Arlberg liegende Erschwerung nicht ausser Acht gelassen werden darf.

Die Kosten des Arlberg-Tunnels dürften etwa 15 Millionen Gulden, also ungefähr 1500 fl. für den laufenden Meter erreichen. Auch bei diesem Bau hat das Verhängniss über dem Manne gewaltet, unter dessen Leitung das Detailproject für die Bahn ausgearbeitet worden war und der Bau sich bereits so schön entwickelt hatte. Der geniale, stets vom Glück begünstigt gewesene Director der Staatseisenbahnbauten und k. k. Oberbaurath Julius Lott erlag im besten Mannesalter, nicht lange vor dem Durchschlag im grossen Tunnel, einem Lungenleiden, zu welchem eine während einer Bereisung der Arlbergbahn erlittene Erkältung den Grund gelegt haben soll. —

Bezüglich der Eingangs erwähnten Peruanischen Gebirgsbahn Callao-Lima-Oroya will ich noch bemerken, dass die Tracirung ungeheure Schwierigkeiten bereitet, und dass der Bau schreckliche Opfer an Menschenleben gefordert hat. Viele Meilen lang zieht sich die Bahn in nackten Granitwänden fort, und auf einer kurzen Strecke wechseln die verschiedensten Klimate. An der See herrscht ewiger Sommer und unter dem stets wolkenlosen Himmel ist Regen ganz unbekannt. Nach fünfstündiger Fahrt ist der Reisende in die Region des ewigen Winters versetzt, und in Luftschichten, wo die Barometersäule um 400 mm tiefer steht.

Weiter südlich kreuzt eine zweite Bahn die Cordilleren in 12 000 Fuss Höhe auf dem Weg zum Titicaca-See. Eine dritte Bahn steigt von Mollendo am Meeresufer zu dem 8000 Fuss hoch gelegenen Arequipa empor, wobei auf 480 km Länge durchweg 35 bis 40‰ Steigung angewendet ist. Merkwürdig sind diese Bahnen noch dadurch, dass sie stellenweise ohne Wendecurven im einfachen Zickzack an den Felswänden emporsteigen, indem der Zug an der Ecke, wo zwei Rampen zusammentreffen, in ein gewöhnliches mit beiden Rampen verbundenes todtes Geleise fährt, und so, abwechselnd vor- und rückwärts fahrend, sich von

Rampe zu Rampe hinaufarbeitet. Diese jedenfalls einfachste und wohlfeilste Lösung ist in Europa noch nicht angewendet worden. —

Damit wäre ein ungefähres Charakterbild der ersten Gruppe von Eisenbahnen im Gebirge, der eigentlichen Gebirgsbahnen gegeben, indem ich in einigen flüchtigen Zügen jene Meisterwerke der Ingenieurkunst vor Augen führte, deren man zu allen Zeiten bewundernd gedenken wird, als Triumphe der Wissenschaft, des Fortschritts und der Civilisation.

Es würde vielleicht auch am Platze sein, in die volks- und staatswirthschaftliche Bedeutung der Gebirgsbahnen weiter einzugehen, ihre Stellung im europäischen Verkehrsadernetze des Näheren zu beleuchten, und insbesondere diejenigen Linien ersten und zweiten Rangs, welche noch gebaut werden könnten und sollten, einigermassen zu skizziren. Allein das würde wohl ein sehr dankbares Thema bilden, den Rahmen meiner Ausführungen aber weit überschreiten.

Ich wende mich daher zum zweiten Theile, zu den **Bergbahnen.** Während die Gebirgsbahnen auch Kriegszwecken dienen können und sollen — was auf ihre Anlage und Ausführung von entschiedenem Einfluss ist — sind die Bergbahnen wohl ausnahmslos den Werken des Friedens, den friedlichen Einwanderern geweiht.

Die ersten Bergbahnen waren, und sind theilweise noch, lediglich zur Thalförderung von Bergwerksproducten bestimmt. Dann trat auf einigen derselben erst eine facultative, dann eine regelmässige Personenbeförderung hinzu, und endlich in neuester Zeit wurden theils durch Vervollkommnung der alten, theils durch Erfindung mehr oder minder neuartiger Systeme Bergbahnen geschaffen, welche sowohl zum Thal- wie zum Bergtransport geeignet, vorwiegend oder selbst ausschliesslich dem Personenverkehr zu dienen haben. Hiedurch ist aber die Zahl der Alpenbesucher ausserordentlich gewachsen, denn zu der immer spärlicher werdenden Zunft der eigentlichen Alpenwanderer, welche der Fusswanderung nach wie vor unbeirrt treu bleiben, hat sich eine sehr zahlreiche neue Gattung gesellt, die man vielleicht Alpenfahrer nennen sollte, und welche sich vor ersteren zunächst dadurch unterscheiden, dass sie für den besonderen Genuss, welchen der

Wanderer auch in der Zurücklegung des Weges findet, nicht den Sinn oder nicht die physischen Kräfte besitzen.

Die verhältnissmässig geringe Zahl der ersten Gattung hat schon in manches entlegene Thal frohes Leben und regen Verkehr gebracht, und sie ist es auch, welche der grossen Schaar der anderen den Weg weist; diese aber wiederum, anspruchsvoller zwar, aber auch splendider als ihre schlichten Vorläufer, bringt Geld und Wohlstand, überhaupt die Vortheile des Verkehrs mit der Aussenwelt in die Gebirgsthäler.

Wir haben es bei Bergbahnen fast durchweg mit grösseren Steigungen zu thun, als bei den Gebirgsbahnen und man könnte folgende drei Classen von Systemen unterscheiden:

1. Seilbahnen, 2. Zahnstangenbahnen, welche ich aber allgemeiner als Leiterbahnen bezeichnen möchte, da eine Art Leiter, auf welcher die Locomotive die steilsten Rampen erklimmt, ihr wesentlichstes Merkmal bildet und welche man vielleicht in eine besondere Gruppe der Kletterbahnen einreihen könnte. 3. Adhäsionsbahnen, wobei, wie bei unseren Eisenbahnen in der Ebene, der Zug blos in Folge der Reibung der Locomotiv-Treibräder auf den glatten Schienen fortbewegt wird.

Seilbahnen sind die ältesten Bergbahnen, und wurden wahrscheinlich schon im 17. Jahrhundert zuerst in einem Bergwerk zu Newcastle angewendet, wo die auf einer schiefen Ebene hinabgehenden beladenen Wägen ein Gewicht aufzogen, das in einem aufgelassenen Schacht auf- und niederging, während die leeren Wägen durch eben dieses Gewicht wieder emporgezogen wurden. Daraus entstanden die heute noch üblichen Bremsberge, wo die auf einem Geleise hinabgehenden gefüllten Wägen in derselben Weise die leeren auf dem anderen Geleise hinaufziehen. Es genügt dabei auch ein Geleise mit einer Ausweiche in der Mitte, wo sich die Züge begegnen. Die Bewegung wird mittels einer Bremsscheibe regulirt, daher der Name. Wenn möglich, macht man diese schiefen Ebenen oben steiler als unten, um anfänglich den Zug zu beschleunigen und zuletzt die Geschwindigkeit mässigen zu können.

Später wurde die Vorrichtung auch zum Emporziehen der Last ausgebildet; zur entsprechenden Belastung des nunmehr hinabgehenden leeren Wagens wurde Wasser angewendet,

womit man einen mit dem Wagen verbundenen Behälter oben füllte, und das man, unten angelangt, ausrinnen liess.

In Ermangelung von Wasser auf der Höhe oder von hinreichendem Gefälle musste man einen besonderen Motor zu Hilfe nehmen, also etwa ein Wasserrad *) oder eine Dampfmaschine. Auch verband man beide Seilenden und liess das so gebildete endlose Seil oben und unten über je eine grosse Rolle gehen, wovon die eine durch die Maschine in Drehung versetzt, die andere durch ein Gewicht angezogen wird, um dem Seil die nöthige Spannung zu verleihen, und den Längenänderungen, welchen das Seil durch den Temperaturwechsel unterworfen ist, nachgeben zu können. Die Fahrzeuge solcher Bahnen müssen mit Fangvorrichtungen versehen sein, welche bei Bruch des Seils sofort selbstthätig das Fahrzeug an der Stelle festhalten.

Alle die hier angedeuteten Systeme haben, im Detail auf das Mannigfaltigste ausgebildet, zum Personentransport Anwendung gefunden.

Die erste solche Seilbahn in Oesterreich-Ungarn war, abgesehen von den montanistischen Zwecken dienenden, die durch den Ingenieur Heinr. Wohlfahrt im Juli 1868 begonnene, seit März 1869 Betrieb befindliche Drahtseilbahn in Ofen, welche auf eine Länge von 80 m eine Höhe von 50 m ersteigt, und 182 000 fl. gekostet hat. Eine der bedeutendsten Seilbahnen überhaupt war die durch Franz Felbinger erbaute und 1873 eröffnete Seilbahn auf den Leopoldsberg bei Wien, von 725 m Länge und 343 m Höhe. Das schöne Werk ist leider bald den Weg des Krachs gegangen, und heute bestehen davon nur mehr Ruinen. Durch ihre Einfachheit ausgezeichnet ist die vom Maschinenfabrikanten Siegl in Wien construirte Seilbahn auf die Sophienalpe im Wiener Wald.

Von ausländischen Seilbahnen will ich erwähnen die durch Roman Abt erbaute Seilbahn, welche vom Dampfschifflandungsplatz am Brienzersee im Canton Bern zu dem in der Nähe des 300 m hohen Giesbach-Wasserfalls gelegenen Hôtel führt. Diese Bahn hat 346 m Länge, und oben 320‰, in der Mitte 280‰, unten 240‰ Gefäll, ist einspurig, mit einer sinnreichen Ausweiche in der Mitte, und wird durch Wasserbehälter bewegt, die

*) Wie noch heute in Rauris und bis vor wenigen Jahrzehnten in Gastein.

oben gefüllt, unten aber selbstthätig entleert werden. Die Regulirung der Bewegung erfolgt durch Bremsen am Wagen selbst, welche auf ein Zahnrad wirken, das in eine in Mitte des Geleises liegende Zahnstange eingreift, und wodurch sich selbst bei einem Seilbruch der Zug anhalten lassen würde.

Eine besonders originelle Seilbahn ist jene auf den Vesuv, welche in einer Höhe von 700 m ü. d. M., wohin man auf einer bequemen, in die wild erstarrte Lava gesprengten Fahrstrasse von Resina aus gelangt, beginnt und, in gerader Linie 820 m lang, volle 700 m in die Höhe zur Basis des Kraters führt. Die Hauptschwierigkeit bestand in den Fundamentirungsarbeiten für die Anfangs- und Endstation, sowie in der Befestigung des Unterbaues gegen Abrutschen. Letzteres konnte nur an einzelnen erstarrten Lavaströmen erfolgen, die den von loser Asche dick bedeckten Kegel stellenweise quer durchziehen, und welche auf $^1/_2$ m Tiefe schon glühend heiss waren. Auf neun solcher Punkte stützt sich der ganze Aufbau. Für die 30pferdige Dampfmaschine wird Regenwasser auf grossen flachen Dächern aufgefangen und in Behälter geleitet. Für den Bau aber musste man das Wasser von unten durch Tragthiere hinaufschaffen. Das Schwellenwerk des Unterbaues gleicht einer durch Andreaskreuze versteiften Leiter. Die Wägen enthalten je zwei kleine Coupés zu vier Sitzplätzen. Diese in den Details höchst originelle Bahn wurde nach den Plänen des Ingenieur Olivieri in Mailand im Herbst 1879 durch Ingenieur dall' Ongaro begonnen und anfang Juni 1880 vollendet.

Was die Zahnradbahnen betrifft, so ist zunächst zu bemerken, dass die allererste Eisenbahnlocomotive, welche 1811 durch Blenkinsop gebaut wurde, mit Zahnrad versehen war, das in eine in Mitte des Geleises gelegene Zahnstange eingriff, weil man nicht glaubte, dass die Reibung der Treibräder auf glatten Schienen zur Fortbewegung ausreichen würde. Nachdem aber bald darauf der Zweifel durch den grossen Georg Stephenson gelöst worden, gerieth die Sache in Vergessenheit.

Da setzte sich im Jahre 1855 ein Amerikaner, Sylvester Marsh aus Chicago, in den Kopf, längs der zerklüfteten Abhänge der Weissen Berge in New-Hampshire auf den 2000 m ü. M. gelegenen Mount Washington eine Locomotiv-Bahn zu bauen

und mit ganz neuartigem Betriebsmaterial auf einer Steigung von 1 : 3 die Schaaren der Sommerausflügler hinaufzubefördern.

Die grösste Steigung, auf welche sich ein mit Pferden bespannter Wagen noch hinaufführen lässt, ist etwa 1 : 7 ½; die grösste, welche der Fussgänger eben noch zu überwinden vermag, ist etwa 1 : 1 ½.

Einer Idee also von solcher Kühnheit, die noch dazu von einem Manne ohne Fachwissen ausgegangen war, konnte es nicht fehlen, dass sie allgemein als ein Hirngespinnst betrachtet ward, und durch lange Jahre bemühte sich Marsh vergeblich, Ingenieure und Capitalisten für sein Vorhaben zu erwärmen. Ein Modell seines Oberbaues und seiner Maschine war in den fünfziger Jahren in der Bostoner Bank ausgestellt, ohne besondere Aufmerksamkeit zu erregen, und sein im Jahre 1857 eingereichtes Gesuch um eine Concession schien auf Nimmerwiedersehen zu den Acten gewandert zu sein. Aber endlich gelang es seiner unermüdlichen Ausdauer doch, auf seine Erfindung die Aufmerksamkeit von Personen zu lenken, die bei den Eisenbahnlinien, auf welchen der Fremdenverkehr zu und von den Gebirgen stattfand, betheiligt waren, und im Jahre 1866 wurde am unteren Abhang des Berges eine kurze Probestrecke gelegt. Der Versuch glückte, Capital wurde beschafft und 1868 wurde die Linie auf ¾ der Weglänge, 1869 bis zum Gipfel eröffnet. Anfangs wagte nur eine kleine kühne Schaar die Bergfahrt, und nur die Allerverwegensten riskirten auch die Thalfahrt. Allein da kein Unfall geschah — und ausreichende Schutzvorkehrungen waren ersichtlichermassen getroffen — so gewann die Neuerung rasch jede wünschenswerthe Unterstützung.

Der Unterbau dieses ungewöhnlichen Eisenbahnsystems besteht der Hauptsache nach aus hölzernem Gerüstwerk, zu welchem die Fichtenwaldungen am Fuss des Gebirges das Material geliefert haben; doch kommen auch Felspartien vor, wo die Arbeit gefährlich und zeitraubend war. In der Mitte des gewöhnlichen Schienenstrangs ist eine schwere schmiedeiserne Zahnstange oder Leiter festgemacht, in welche von der Locomotive und vom Wagen aus je ein Zahnrad eingreift. Der Zug besteht aus der Locomotive mit Tender und einem Personenwagen von gewöhnlicher amerikanischer Construction mit 50 Sitzen, welche aufgehangen sind, damit sie horizontale Lage behalten. Eiserne Arme greifen von

den Fahrzeugen herab unter die Ränder der Mittelschiene, um ein Umkippen des Zuges durch Windstösse oder sonstige Unfälle zu verhüten. Die Locomotive steht — wie es überhaupt in der Folge bei allen Bergbahnen mit starken Steigungen eingeführt worden ist — immer am unteren Ende des Zuges; sie wird durch Drehung ihres Zahnrades fortbewegt. Durch die verbundene Wirkung von atmosphärischen und von Bandbremsen auf die Zahnradwellen kann der Zug sofort angehalten werden. Die Bahn ist 4·8 km lang und ersteigt 1200 m Höhe. Die Fahrzeit ist etwa eine Stunde. Dies war also die erste Bergbahn mit Zahnradbetrieb, und die Priorität der Erfindung gebührt sonach dem Amerikaner Marsh, nicht dem Schweizer Riggenbach, welcher erst 1862 in Frankreich sich um ein Patent für eine Eisenbahn mit Zahnradbetrieb bewarb, aber gleichfalls wegen der allzugross scheinenden Kühnheit der Idee lange Zeit keine Unterstützung fand. Dasselbe widerfuhr dem von Riggenbach und Zschokke 1865 vorgelegten Project einer Zahnradbahn über den Gotthard. Und dieses Project ist, beiläufig bemerkt, sogar 1877 noch einmal aufgetaucht und hat in einem der hervorragendsten Eisenbahningenieure, dem einstigen Bauleiter der Brennerbahn, Oberbaurath Achilles Thommen, einen warmen Fürsprecher gefunden.

Nachdem nun endlich Riggenbach 1868 ganz Nordamerika bereist hatte, fasste er das Project einer Zahnradbahn auf den Rigi ins Auge; 1869 erwarb er mit Zschokke und Näf die Concession, und 1870 wurde die Bahn Viznau-Rigi gebaut. Es ist nun nicht wahrscheinlich, dass Herrn Riggenbach die Mount Washington-Bahn, welche während seiner amerikanischen Reise schon im Betrieb war, entgangen sein sollte, wenn auch die gesammte einschlägige schweizerische und die daraus compilirte deutsche Literatur das Vorbild keiner Erwähnung werth erachtet. Immerhin aber ist das Verdienst des unternehmenden Schweizer Ingenieurs um die Einführung und wesentliche Verbesserung des so nützlichen Systems unbestreitbar.

Heute ist das Zahnradsystem in der Schweiz, in Deutschland und Oesterreich mehrfach mit bestem Erfolg angewendet. Die interessantesten Anwendungen sind die beiden Rigibahnen und in Oesterreich die Bahnen auf den Schwabenberg bei Ofen und auf den Kahlenberg bei Wien.

Der Rigi mit seiner berühmten Rundsicht ist schon vor Erbauung der Bahnen jährlich von etwa 40 000 Personen meist zu Fuss und auch in Tragsesseln oder zu Pferde besucht worden. 1875 waren zum erstenmal beide Bahnen — die von Viznau und die von Arth ausgehende — eröffnet, und beförderten während der nur viermonatlichen Saison 134 000 Personen, 10 000 Ctr. Gepäck, 96 000 Ctr. Güter und erzielten eine Totaleinnahme von 711 000 Fr. Um sich aber den rechten Begriff zu machen von der Zunahme des Verkehrs, muss man bedenken, dass ja auch die Zahl der Fusswanderer nicht Null geworden war. Die ältere, von Viznau am Vierwaldstädter See ausgehende Rigibahn ersteigt auf eine Länge von 6980 m eine Höhe von 1300 m bis auf den Kulm. Die zwei einzigen Kunstbauten sind ein 75 m langer Tunnel, an welchen sich oberhalb eine 75·5 m lange Blechbrücke über den Schnurtobel anschliesst. Beide Objecte liegen im Maximalgefäll von 1 : 4 und zugleich im Bogen von 180 m Radius. Tracirung und Bau sind meisterhaft durchgeführt.

Die im Juni 1875 eröffnete Arth-Rigibahn zerfällt in eine gewöhnliche 1400 m lange Thalstrecke mit gewöhnlichem Locomotivbetrieb von Arth bis Oberarth, und in die 9800 m lange Bergbahn mit einer Maximalsteigung von 1 : 5. Diese Bergbahn ist wie die vorige ein Meisterwerk der Ingenieurkunst und weist mehrere Brücken und Tunnels auf. Die interessanteste Partie ist die 530 m lange Strecke, welche in die 150 m hohe Kräbelwand eingehauen ist, die bei den Vorarbeiten nur mittels Strickleitern zugänglich war.

Die Rigibahnen haben weit mässigere Steigungen als die amerikanische Vorgängerin, aber immerhin ist es für den Fussgänger auf die Dauer noch äusserst ermüdend, längs der Bahn bergauf oder bergab zu gehen, und Steigungen, wie sie dort Regel sind, kommen im Gebirge nur auf Fusspfaden vor. Der Zug bewegt sich so schnell wie etwa ein Fussgänger auf ebener Strasse.

Ausser diesen Zahnradbahnen befindet sich aber auf dem Rigi noch eine dritte, gewöhnliche Locomotivbahn, zur Verbindung der Hôtels Scheidegg und First mit den Zahnradbahnen.

Bei den Zahnradbahnen muss, ebenso wie bei den Seilbahnen, durch stellenweise angebrachte feste Mauer-Fundamente einem Herabgleiten des Oberbaues vorgebeugt werden. Ferner können

die Fahrbetriebsmittel nicht mittels gewöhnlicher Weichen, sondern nur mittels Schiebebühnen von einem Geleise auf das andere gebracht werden.

Die Anlagekosten betrugen für den Kilometer: Für Viznau-Rigi 320 000 Fr., für Arth-Rigi 558 000 Fr.

Die Betriebskosten betrugen jährlich für den Kilometer für Viznau-Rigi ungefähr 28 000 Fr., für Arth-Rigi ungefähr 7300 Fr.

Die Einnahmen waren auf den Kilometer für Viznau-Rigi 1875 64 900 Fr., 1880 42 000 Fr., für Arth-Rigi 1875 20 000 Fr., 1880 18 300 Fr.

Folglich war der Reinertrag für Viznau-Rigi 1875 ca. 11·5% 1880 4·4%, für Arth-Rigi 1875 ca. 2·3%, 1880 2%.

Das Geschäft ist sonach kein besonders glänzendes, und es scheint, dass die beiden Bahngesellschaften einander recht erfolgreich Concurrenz machen.

Die erste in Oesterreich-Ungarn gleichfalls durch Riggenbach und Zschokke ausgeführte Zahnradbahn ist die von Ofen auf den Schwabenberg, den beliebten, romantischen Sommeraufenthalts- und Ausflugsort im Westen von Ofen, von wo man eine reizende Aussicht auf die schöne Doppelstadt, den herrlichen belebten Strom und die gesegnete Umgegend geniesst, eine Aussicht, welche der vom Wiener Kahlenberg ernstlich den Rang streitig macht. Das Unternehmen hat von Seite der competenten Behörden viele Begünstigungen erfahren; so das Zugeständniss des Expropriationsrechts, Steuerfreiheit, geschenkweise Ueberlassung von Gemeindegründen etc. Die Bahn ersteigt mit nur 1:10 der 100‰ Maximalsteigung auf eine Länge von 3 km eine Höhe von 260 m. Wegen der mässigen Steigung vermag die Locomotive 3 besetzte Personen-Wagen mit je 54 Sitzplätzen zu schieben, kommt aber leider selten in diese erfreuliche Lage. Die Bahn wurde 1873 begonnen und 1874 vollendet. Terrainschwierigkeiten waren nicht zu überwinden.

Das Gleiche gilt auch von der ganz ähnlichen Kahlenbergbahn, welche auf 5 km Länge eine Höhe von 280 m gleichfalls mit 100‰ Maximalsteigung erreicht. Hier war aber dem Consortium weder das Expropriationsrecht noch irgend eine sonstige Begünstigung eingeräumt worden, und die horrenden Summen, welche in Folge dessen allein für die Grundeinlösung verlangt

wurden, nämlich 100 000 fl. auf den Kilometer*), hätten den Bau zu jeder anderen Zeit als im Jahre 1873, wo ja das Geld so zu sagen auf der Strasse lag, nicht denkbar erscheinen lassen.

Die Fahrgeschwindigkeit auf der Schwabenberg- und der Kahlenbergbahn beträgt etwa 10 km in der Stunde, und es sind diese Bahnen auf die Beförderung von 12- bis 15 000 Personen im Tage eingerichtet. Der Gang der Zahnradlocomotive ist kein ganz ruhiger. Man hört das klappernde Eingreifen der Zähne in die Leitersprossen, und fühlt ein leises Zittern, ähnlich dem eines Raddampfers.

Erwähnen muss ich noch ein zweites ganz originelles Leiterbahnsystem, welches von dem genialen schweizerischen Ingenieur Wetli erfunden wurde. Bei diesem System befindet sich auf der mittleren Treibaxe der Locomotive eine Walze mit schraubenförmigen Felgen, die sich an Leitschienen von der Form eines grossen lateinischen **A** anlegen, welche auf den Schwellen zwischen den Laufschienen befestigt sind. Die Reibung ist sehr gering und der Gang ganz ruhig. Auf weniger steilen Strecken sind die Leitschienen weggelassen und die Maschine arbeitet wie eine gewöhnliche Locomotive. Das System hat die erste Anwendung gefunden auf der Bahn von Wädenschwyl am Zürichsee nach Einsiedeln. Es ist dies aber, wie es scheint in Folge eines Unglücksfalls bei der Probefahrt, die einzige Anwendung geblieben. Bei der Thalfahrt fand nämlich ein Aufsteigen der Walzenfelgen auf die Leitschienen, somit ein Verfehlen des Eingriffs statt, in Folge dessen die Maschine mit rasender Geschwindigkeit unaufhaltsam hinabstürmte, unten entgleiste und sich überschlug, wobei auch der Erfinder lebensgefährlich verletzt wurde.

Vom theoretischen Standpunkt ist das System das vollkommenste für Kletterbahnen, und dass es auch einer gründlichen praktischen Durchbildung fähig wäre, ist kaum zu bestreiten. Für grössere Steigungen als 70 bis 80 ‰ scheint es jedoch nicht in Aussicht genommen worden zu sein. —

Ich komme nun zur letzten Classe, zu den Adhäsionsbahnen, und kann mir dabei nicht versagen, eine vielleicht streng

*) Das sind ³/₄ von den Gesammtkosten eines Kilometers der Viznau-Rigibahn.

genommen nicht ganz in das Bereich unserer Betrachtungen gehörige aber doch überaus interessante Bahn zu erwähnen, nämlich die Schmalspurbahn, welche das Hafenstädtchen Port-Madoc in der englischen Grafschaft Carnarvon mit den weltberühmten Schieferbrüchen von Festiniog verbindet, und eine der ältesten Spurbahnen überhaupt ist. Die Bedingungen, unter welchen im Jahr 1832 der über ein Anlagecapital von etwa 500 000 fl. verfügenden Gesellschaft die Concession ertheilt wurde, waren ziemlich drückende. Auf weitem Umkreis verbaten stellenweise sich die Anrainer die Anlage von Steinbrüchen oder Einschnitten und die Erbauung von Häusern. Die Breite des zu occupirenden Grundes wurde für die offene Bahn auf höchstens 4 m festgesetzt. Auch von den Quaianlagen in Port-Madoc durfte nur ein minimaler Theil occupirt werden. Die Anlage erfolgte daher mit einer Spurweite von nur 2 Fuss. Statt Anschüttungen wurden aus trockenem Steinmaterial Dämme mit nahezu senkrechten Wänden und bis zu 40 Fuss Höhe geschlichtet, wozu sich glücklicherweise das Schiefermaterial trefflich eignete. Die anfangs ungünstigen Steigungs- und Richtungsverhältnisse mussten mit dem anwachsenden Verkehr mit grossen Kosten verbessert werden. Die zu ersteigende Höhe beträgt 213 m. Die Bahn ist 21 km lang, hat Maximalsteigungen von 1 : 30 und Curven von im Minimum 35 m Halbmesser. Um die Schieferwägen von den höher gelegenen Brüchen auf die Bahn zu bringen, dienen Seilebenen. Die Schieferzüge legen allein, ohne Motor, blos der Wirkung der Schwere überlassen und von Bremsern geleitet, die Thalfahrt zurück. Bis 1863 wurden die leeren Wägen, Werkzeuge, Kohlen etc. durch Pferde bergan gezogen, die dann auf den Zügen zurückkehrten. Da entschloss man sich endlich, auf Veranlassung des Ingenieurs Spooner, zur Einführung des Locomotivbetriebes, und 1864 wurde versuchsweise der Personenverkehr eingeführt. Bergan zieht die Maschine den Zug, in welchem zuerst die beladenen Güterwägen, dann die Personenwägen, zuletzt die leeren Wägen eingereiht sind. Bergab gehen die Güterwägen als selbständiger Zug voraus, ihnen folgt die Maschine und ihr folgen, in kurzer Entfernung und von Bremsern geleitet, die Personenwägen. Die Fahrgeschwindigkeit ist beträchtlich, 19 bis 24 km in der Stunde. Die Locomotiven sind einfache Tendermaschinen mit gekuppelten Axen

oder Zwillingsmaschinen nach Fairlie's System. Die Personenwägen, mit amerikanischen Bogey-Untergestellen, also achträderig, sind 1·9 m breit, und enthalten je 50 Sitzplätze.

Die Festiniogbahn rentirt sich mit etwa 30 % des ursprünglichen Anlagecapitals, oder mit etwa 12% des gesammten, für Anlage und nachträgliche Erweiterungen und Verbesserungen aufgewendeten Capitals, und dürfte somit eine der rentabelsten reellen Unternehmungen der Welt sein.

Eine zweite eigenartige Bergbahn ist die, welche während der Ausführung des Mont Cenis-Tunnels den Personen- und Güterverkehr zwischen St. Michel und Susa, und zwar mittels Ueberschreitung des Mont Cenis zu bewerkstelligen bestimmt war. Diese Bahn, vom englischen Ingenieur Brunlees nach dem System Fell erbaut und nach letzterem benannt, gehört eigentlich auch unter die Kletterbahnen, doch haben wir es hier, um bei der turnerischen Bezeichnung zu bleiben, nicht mit einer schrägen Leiter, sondern mit einer Kletterstange zu thun. In der Mitte des gewöhnlichen Schienengeleises erhebt sich nämlich eine dritte Schiene mit zwei Köpfen, die sich horizontal gegenüberliegen. Die Locomotive hat vier gekuppelte gewöhnliche Treibräder, die auf dem Schienengeleise laufen und dann noch unten vier horizontale Treibräder, die sich paarweise gegenüberstehen und durch starke Federn an die Mittelschiene angepresst werden; hiedurch wird die Adhäsion der Locomotive über das ihrem Gewicht zukommende Maass hinaus vermehrt, und wird auch Entgleisungen sehr wirksam vorgebeugt. Jede dieser beiden Treibrädergruppen, die verticale und die horizontale, wird bei den neueren Maschinen durch ein besonderes Cylinderpaar getrieben. Die Wägen, welche etwa je 24 Personen fassten, die sich wie im Omnibus in zwei Reihen gegenübersassen, hatten ebenfalls horizontale, auf der Mittelschiene laufende Führungsrollen, und die Bremsen waren Klemmen, die direct die Mittelschiene fassten. Jeder Zug bestand aus der Locomotive und drei von ihr gezogenen Personenwägen. Diese Mont Cenis-Bahn war grösstentheils längs der Strasse geführt, von welcher sie etwa den dritten Theil der Breite beanspruchte und durch hölzerne Abschrankung getrennt war. Erst gegen die Höhe des Mont Cenis ging die Bahn ihre eigenen Wege, weil sie den nunmehr allzuscharfen Windungen der Poststrasse nicht mehr zu fol-

gen vermochte. Es kamen nun auch zahlreiche Tunnels und Galerien gegen Lawinen und Schneeverwehungen vor, und besonders die Schutzgalerien der letzteren Art gaben der Bahn ein charakteristisches Gepräge. Sie bestanden in hölzernen, verschalten Seitenwänden mit gewölbten Dächern aus starkem Wellblech darüber. Die lichte Höhe betrug 3·75 m, die Weite 4 m. Die längste derartige Galerie hatte 3100 m Länge; die Gesammtlänge aller Galerien und Tunnels betrug etwa 25 km und occupirte somit fast den dritten Theil der ganzen, 79 km langen Bahn. Die Fahrgeschwindigkeit war bergauf wie bergab sehr gross. Die Bahn überschritt mit einer Maximalsteigung von 83‰ und Curven von 30 m Minimalradius eine Seehöhe von 2100 m. Die Anlagekosten betrugen etwa 58 000 fl. auf den Kilometer und das Erträgniss etwa 4%.

Von den weiteren, nicht häufigen Anwendungen des Fell-schen Systems will ich noch eine 4 km lange Steilrampe mit 66‰ auf der Bahn von Wellington nach Woodville in Neuseeland erwähnen, welche Bahn, mit Ausnahme dieser Rampe, in gewöhnlicher Weise betrieben wird. Durch die Einschaltung der Steilrampe sind 1 300 000 fl. erspart worden. Die Fell'schen Locomotiven sind jetzt so vervollkommnet, dass sich auf dieser seit 1878 im Betriebe stehenden Bahn kein Anstand mehr ergeben hat; auch ist die Leistung dieser Locomotiven eine günstigere geworden.

Noch eine sehr merkwürdige Adhäsionsbahn ist die durch den Ingenieur Tobler in Zürich erbaute Bahn von Zürich auf den Uetliberg, merkwürdig dadurch, dass eigentlich gar nichts Besonderes an ihr ist, als dass man mit der Steigung bis an jene Grenze gegangen ist, wo die gewöhnliche Locomotive eben noch mit Sicherheit einen Zug von drei leichten Wägen zu 40 Sitzplätzen den Berg hinan zu schieben vermag. Das ist, mit gleichzeitiger Rücksichtnahme auf den Widerstand in den Curven, 70‰, eine Steigung, welche man bei einer einfachen Adhäsionsbahn früher nie anzuwenden gewagt hatte, allein eine gründliche wissenschaftliche Vorprüfung der Frage hat zur Ausführung ermuthigt und letztere ist gelungen. Hier hat eben wieder die Harmonie von Theorie und Praxis, welche so vielfach nicht verstanden und darum auch nicht geschätzt wird, ihre Früchte ge-

tragen. Der Bau dieser kleinen Bahn, welche auf 9200 m Länge eine Höhe von etwa 400 m ersteigt, ist trotz des ungünstigen, zu Abrutschungen geneigten Terrains, und ungeachtet mehrerer nothwendig gewordener Kunstbauten, worunter die Sihlbrücke mit 3 Oeffnungen von zusammen 68 m Lichtweite, und ferner trotz der äusserst soliden Ausführung eine sehr ökonomische gewesen. Die Locomotive ist eine gewöhnliche Sechskuppler-Tendermaschine von etwas engem Radstand und 24 Tonnen Gewicht. Die Anlagekosten betrugen etwa 69 000 fl. auf den Kilometer und das Reinerträgniss 4 %. Die Frequenz ist, Dank der vernünftigen Betriebseinrichtungen und Tarifsätze eine sehr grosse.

Als Curiosum will ich zum Schluss noch ein System erwähnen, welches 1874 durch den englischen Ingenieur Henry Handyside vorgeschlagen wurde, um jeden Zug über Steigungen bis etwa 100 ‰, wo die Locomotive noch ihre eigene Last fortzubewegen vermag, hinaufzufördern. An der Locomotive befindet sich rückwärts eine Dampfwinde, auf welcher eine lange Kette aufgewunden oder durch Auslösung abgelassen werden kann. Die Locomotive hat rückwärts eine Vorrichtung, welche beim Vorwärtsgang auf den Schienen schleift, beim Rückwärtsgang aber die Schienen fasst und festklemmt und so die Locomotive festhält.

Dieselbe Vorrichtung haben die Wägen. Unter gewöhnlichen Verhältnissen ist die Kette, an welcher der Zug hängt, auf der Windentrommel aufgewunden. Kommt die Steigung von 100 ‰, so wird ausgelöst, der Zug bleibt stehen, die Locomotive fährt, soweit die Kette reicht, voraus, bleibt dann, durch die Klemme am Geleise festgehalten ihrerseits stehen und der Zug wird mittels der Winde herangeholt, bis durch eine eigenthümliche Puffervorrichtung die Kette wieder ausgelöst wird, worauf der Zug sich festklemmt, und die Maschine wieder um dasselbe Stück vorausfährt, und so weiter, bis die Rampe erstiegen ist.

Was nun die Anwendbarkeit der verschiedenen Systeme für den Touristenverkehr betrifft, so lässt sich auf Grund der vorliegenden Erfahrungen ungefähr behaupten, dass dort, wo steile gerade Strecken von nicht allzugrosser Länge angelegt werden können, Seilbahnen vortheilhaft wären. Für gewundene Strecken mit höchstens 70 ‰ Steigung wäre dann das einfache Adhäsionssystem wie am Uetliberg, vielleicht mit Schmalspur und Fairlie-

Locomotiven, und für stärkere Steigungen das Zahnradsystem in Erwägung zu ziehen.

Es ist übrigens nicht möglich, in dieser Hinsicht allgemeine Normen aufzustellen, und es muss in jedem einzelnen Fall die Wahl des Systems das Ergebniss der eingehenden Studien des sachkundigen Ingenieurs sein.

Nur eines möchte ich von vorn herein mit Sicherheit behaupten: Es muss unter allen Umständen bei Erbauung jeder Touristenbahn auch die Unterkunft und Verpflegung des Publicums ins Auge gefasst werden; denn jenes Publicum, für das die Bahn zunächst gebaut werden soll, pflegt, nachdem es mit Mühe, und sei es auch per Bahn, den Berg »erstiegen«, noch etwas mehr zu beanspruchen als die trockene Natur. Kurz und gut, eine Bergbahn ohne Verbindung mit gut eingerichteten Hôtels ist nach meiner Ueberzeugung ein Unding; und wenn man eine solche Bahn definiren wollte als den nothwendigen Schienenweg von einem Hôtel am Fuss des Berges zu einem zweiten Hôtel am Gipfel, so wäre das durchaus kein Paradoxon. Und auch der spröde Alpenwanderer wird schliesslich gute Miene dazu machen, wenn er Angesichts einer trefflichen Table d'hôte auf die Producte der eigenen Kochkunst verzichten und in Ermanglung eines Heustadels mit einem guten, reinlichen Bette vorlieb nehmen muss.

Die praktischen Schweizer haben längst in der Begünstigung des Fremdenverkehrs eine ergiebige Quelle ihres Wohlstands erkannt, und wir finden dort alles, was auf dieses Ziel Bezug hat, in mustergiltiger Weise ausgebildet.

Die mit den schweizerischen Bergbahnen in Verbindung stehenden Hôtels bieten durchweg allen Comfort, den man vernünftigerweise verlangen kann: Post, Telegraph, Bäder, treffliche Verpflegung und im allgemeinen anständige Preise. Die verschiedenen grossen Hôtels auf dem Rigi z. B. verfügen zusammen über 2000 Betten, und ich habe schon oft in den sog. Hôtels kleiner Landstädte theurer und jedesmal viel weniger gut gelebt, als auf dem Rigi-Staffel.

In unseren herrlichen Alpenländern ist in dieser Richtung noch viel zu thun. Wohl ist man in den dortigen Gasthäusern, zumal in den Städten und Märkten, fast durchweg trefflich aufgehoben, aber das Gebirge selbst ist bis jetzt doch nur dem rüstigeren Berg-

steiger erschlossen; und welche Juwelen sind dort noch dem Auge der weiteren Kreise von Naturfreunden entrückt. Ich erwähne nur das eine Rittener Horn bei Bozen, dessen Rundsicht zwar nicht wie die des Rigi auch idyllisches Hügelland aufweist, weil es derlei in Tirol überhaupt nicht gibt, dessen Hochgebirgspanorama aber, vom Ortler über die weichen Wellenlinien der Südtiroler Berge zu den starrenden Dolomiten, zum Grossglockner und Venediger, und über die Zillerthaler Ferner zu den Oetzthalern herüber, mit dem unvergleichlichen, wilden Rosengarten und Schlern im Vordergrund und der blitzenden Marmolada dahinter — nach meiner bescheidenen Meinung das des Rigi übertrifft, ja, ich möchte sagen, an Grossartigkeit weit überragt.

Aber freilich, von Bozen weg 5 bis 6 Stunden steigen, Proviant und während der letzten Stunde noch das im obersten Wäldchen zusammengelesene Brennholz hinaufschleppen, um schlecht und recht, höchst eigenhändig der edlen Kochkunst zu pflegen und sich dann, nachdem das Feuer abgebrannt, vor der Kälte der Sommernacht in 6000 Fuss Höhe ins Heu zu verkriechen — das Alles hat zwar unstreitig seine grossen Reize — ist aber nicht jedermanns Sache.

Manchen Alpenfreund mögen angesichts einer drohenden Masseneinwanderung in sein Heiligthum im ersten Augenblick vielleicht nicht gerade die wohlwollendsten Gefühle für die Eindringlinge beschleichen; allein der wahre Naturfreund ist ja auch Menschenfreund, und welchem Kenner und Verehrer der prächtigen Alpennatur schlüge nicht auch warm das Herz für ihre wackeren Bewohner; wie könnte er also ernstlich einer Wendung der Dinge abgeneigt bleiben, die jenen Vortheil bringt, ihnen die Segnungen der Cultur erschliesst?

Der Alpenverein hat sich ein schönes Doppelziel gesetzt, ein wissenschaftliches und ein humanitäres, einerseits die Wunder der Alpenwelt allen zu erschliessen, die den Sinn dafür haben und in ihr an Geist und Körper sich erlaben wollen, andererseits durch Vermittlung des Wechselverkehrs zwischen den gebildeten, welterfahrenen und wohlhabenden Bewohnern des Flachlandes und dem für alles Gute und Schöne so empfänglichen und dankbaren, armen Volke entlegener Gebirgsthäler, diesem die Segnungen der Cultur zugänglich zu machen und ihm Quellen des Wohlstandes zu erschliessen.

Mit Stolz fürwahr darf der Verein neben seinen wissenschaftlichen Errungenschaften auf die Erfolge dieses seines wirthschaftlichen Strebens blicken, und überall keimt bereits längs der durch ihn erschlossenen und geschaffenen Wege die Cultursaat auf hartem zwar, aber ergiebigem Grunde. Viel ist geschehen in dieser Richtung, aber noch manche grosse und dankenswerthe Aufgabe harrt der Lösung.

Wenn der Verein, wie es ihm ja mit mir jeder aufrichtige Natur- und Menschenfreund von Herzen wünschen muss, fortfährt zu gedeihen und zu erstarken wie bisher, dann sehe ich aber die Zeit vor mir, wo er auch die höheren Aufgaben der Wegebaukunst in unseren Alpenländern kräftig fördern hilft, um schliesslich in seiner edlen Mission hier Erfolge zu erzielen, die sich zu den bisherigen verhalten werden, wie die des Landwirthes im schwersten ungefügigsten Boden bei gewöhnlicher Cultur zu denen der Dampfcultur.

Zwei Bergtouren aus dem Jahre 1811.

Mitgetheilt von Dr. **Franz Ilwof** in Graz.

Wenn heutzutage Jahr für Jahr die höchsten Spitzen unserer Alpen, wenn auch nicht ohne Gefahr und Anstrengung, erstiegen, wenn nunmehr alle Thäler dieses Hochgebirges und fast alle einzelnen Gruppen desselben durchforscht und sowohl in touristischer als in wissenschaftlicher Beziehung studirt und beschrieben werden, so ist es von doppeltem Interesse, rückzublicken auf die Anfänge dieser Mühen und Arbeiten, und sich dessen bewusst zu werden, dass die Erforschung des uns in jeder Beziehung so nahe liegenden und zur Autopsie und zum Studium so verlockenden Alpengebietes erst vor etwa 80 bis 90 Jahren begonnen wurde und in den ersten Decennien unseres Jahrhunderts nur sehr allmälige Fortschritte gemacht hat. Und über diese ersten Versuche, die Alpen dem Besuch zu erschliessen, liegen nur wenige, sehr wenige Berichte vor. Um so beachtenswerther sind solche uns erhaltene Schilderungen, und desshalb mag die Wiedergabe einer Beschreibung der Schwierigkeiten, mit welchen man vor siebzig Jahren zu kämpfen hatte bei dem Versuch, Berge wie den Hochgolling 2863 m und die Hochwildstelle 2746 m, beide in den Niederen Tauern gelegen, zu ersteigen, nicht ohne Interesse sein. Heute gelangt man auf den ersteren bequem von Schladming aus in 6 Stunden bis zur Hütte des Oesterreichischen Touristen-Clubs auf der Eiblalpe und von da über die Gollingscharte in 4 Stunden auf die Spitze; und auf die Hochwildstelle ebenfalls von Schladming aus in 4 Stunden zum Riesachersee und von da in 6 Stunden über die Koth- und Waldhornalpe und über die Tratten und die Windlochscharte auf den Gipfel. —

Wie bei so vielen anderen Bergen der österreichischen Alpen, war es auch bei dem Hochgolling und bei der Hochwildstelle Erzherzog Johann, welcher die Anregung zur ersten touristischen Ersteigung derselben gab. Im Jahre 1811 beauftragte der Erzherzog den Waldmeister Paul Grill in Schladming, die Ersteigung dieser beiden Berge zu versuchen, um geeignete Wege auf ihre Gipfel ausfindig zu machen, offenbar in der Absicht, bald selbst diesen ersten Kundschaftern folgen zu können. Grill wagte dieses Unternehmen, jedoch, was die Hochwildstelle betrifft, ver-

geblich, wie sein Bericht*) an den Erzherzog beweist, der nun wortgetreu folgen möge:

Euer kaiserl. königl. Hochheit!

Zufolge des allergnädigsten Auftrages unternahm ich und der Reitter-Mathias am 9. dies Monats die Reise auf die Hochwildstelle. Unsern Weg dahin wählten wir von der Kerschbaumalpe inner des Gföllersees**) links hinauf über die Neuwirthalpe. Bis auf eine Entfernung von beiläufigen zwei Scheibenschüssen und eine senkrechte Höhe von 30 Klaftern kamen wir zur Piramide: allein weiter und bis auf die höchste Spitze zu kommen, fanden wir unmöglich. Der Abhang weiter hinauf ist beinahe ganz senkrecht und an vielen Stellen entweder überhängig oder blosse Steinwand. Auf mein Befragen, wo man eigentlich passiren müste, äusserte der Reitter-Mathias, dass er es selbst nicht mehr recht sagen könne und erst bei der würklichen Bekletterung sehen müste, ob und wo eigentlich die Besteigung möglich zu machen wäre. Er fand vorzüglich bedenklich, dass an einigen Stellen, die passirt werden müsten, seit seinem letzten Dortsein, das ist seit 10 Jahren, streifweis der Rasen abgeglitscht war und auch derjenige, welcher noch an seinem Ort war, wenig Haltbarkeit zeigte. Ueberhaupt kam ihm seiner Aeusserung nach die Passage weit gefährlicher vor, als bei seinem letzten Dortsein, nemlich vor 10 Jahren. Auch gestand er, dass schon damals einer von seinen drey Kameraden, der doch sonst ein sehr fester Mensch war, beim herunterklettern schwindlich wurde und mit gröster Mühe und Gefahr heruntergebracht werden muste. Ich für meinen Theil fand es für unmöglich weiter zu gehen und getrauete mir die gänzliche Besteigung für keinen Preis in der Welt zu wagen. Der Abhang ist zu steil oder zu sehr senkrecht, die Aussicht in die Tiefe ist fürchterlich hoch und mit dem mindesten Versagen des Tritts oder Punkts, woran man sich mit den Händen halten soll, wäre man ohne aller Rettung verlohren, und würde in eine Tieffe von mehreren hundert Klaftern hinunterkollern. Würde man auch so glücklich sein, die Spitze zu erreichen, so würde doch das herunterkommen unmöglich sein, weil man nemlich die ungeheuere Tieffe immer vor Augen und keine Puncte zum halten oder Fussansetzen vor sich hätte. Bis zu den von uns erreichten Punct gehet man über einen breiten Rücken hinauf, dann aber verschmällert sich dieser Rücken in eine gänzlich unpasierbahre Schneide, man müste sich daher, um noch weiter

*) Aus dem Archiv Sr. Exc. des Herrn Grafen Franz von Meran, welcher mir denselben zur Benützung zu überlassen die Güte hatte.

**) Riesachersee.



zu kommen, links an die wie oben erwähnt, beinahe ganz senkrechte Seite des Bergs hinein wenden, wo man also die fürchterliche Tieffe unter den Füssen hätte. Wir mochten diesen Berggipfel besehen von welcher Seite wir wolten, so fielle doch immer das Resultat dahin aus, dass der höchste Gipfel nur für Waghälse erreichbar sein mag. Bei meiner Zurückkunft in Schladming sagte mir der hier anwesende Triangulirungs-Officier Hr. Oberlieutenant Ostermann, dass auch er ein baar Tag nach meiner ebenfahls versucht hatte, die höchste Stelle der Hochwildstell zu erreichen, dass ihm aber die mitgehabten Bauern schwindlich geworden und er also gleichfahls sein Vorhaben aufgeben muste.

In Hinsicht der Botanik fanden wir an dem Hochwildstellberg sehr wenig und nichts sonderliches, die dort gefundenen sind besonders gepackt und Herr Zahlbruckner*) wird sie weisen können.

Am darauffolgenden Tag samelten wir die Pflanzen beim Schnee untern Waldhornwänden, dann hinein gegen Schaafgrubach und Greiffenstein, dann gingen wir über den Satl neben den Greiffenstein hinüber ins sogenannte Klaffer und dieses hinab in die Steinriesen, wo wir in der untern Steinwandalpe als den nächsten Ort beim Hochgalling (Hochgolling) übernachteten. Die Steinrisen ist nemlich jenes Thall, welches sich vor dem Schladminger Unterthall vor den dortigen Wasserfall rechts hin gegen Hochgalling zieht.

Den 11. machten wir uns gleich nach Tags Anbruch auf den Weg nach Hochgalgen (Hochgolling). Bis auf die Helfte Höhe ist der Steig dahin passabel, nur je höher man komt, je steiller und zulezt führt er über ein ziemlich steilles Steingeröll, bis nemlich zur Galingscharten. Bis zu dieser Scharten ist man Oesterreichischer Seits, jenseits der Scharte aber ist schon salzburgisches Gebieth. So wie man diese passiert hat, muss man sich entweder links über ein äusserst steilles und mit vieller Gefahr zu passierendes Steingeröll wenden, oder aber, um diesen auszuweichen, beinahe eine Stunde weit abwärts gehen und das Steingeröll samt einer sich von diesem hinabziehenden Steinwand umgehen. Sowie man diesen Umgang gemacht, oder das obige Steingeröll passiert hat, gelangt man an die Abendseite des Gallings, welche Anfangs obgleich sehr steil, doch annoch wohl zu besteigen ist. Die Steille nihmt jedoch immer zu, immer kommen mehrere Steingerölle zu passieren und endlich kommt man auf blosse steille Steinfelsen, die äusserst brüchig sind, und wovon die sich ablösenden Steine sogleich wekrollen, man muss also alle Vorsicht brauchen, um keinen Stein loss zu tretten und

*) Des Erzherzogs Secretär.

mit dem Wekrollen desselben nicht selbst mit zu fallen. Diese Umstände gegen den Gipfl hinauf nehmen immer zu und sind zulezt so beschaffen, dass ich geglaubt habe, nahe am Ziel wieder umkehren zu müssen. Hätte ich nicht auf diesen Berg nebst dem Reitter auch den hiesigen Jäger mit gehabt, welchem nemlich jede Stelle genau bekannt ist, so würde ich mich kaum auf die Helfte des obern Theils dieses Bergs gewagt haben, weil ich besorgt hätte, mich zu versteigen und keinen Ausweg mehr zu finden.

Ganz auf den höchsten schneidigen Gipfl stehet eine 10 bis 12 Schuch hohe Piramide, die auf Befehl Bayerischer Ingeniere aufgesezt und an der Salzburgischen Seite mit Oehlfarbe schwarz angestrichen worden ist. Die Aussicht ist freylich prächtig, und man glaubt sich in gleicher Höhe mit den höchsten Schneegebürgen im Salzburg- und Tirolischen, und höher als der Thorstein, der Hochknall und die Hochwildstell zu sein. Allein wenn man sich nach dem Rückweg umsieht, und die bis ins tieffe Thall hinab immer gleich steille durch keinen einzigen Absatz oder Ruheplatz unterbrochene Fläche ansieht, welche von oben herab sich fürchterlich steil präsentirt, so wird das Vergnügen sehr verdorben und zwar um so mehr als man Anfangs würklich um eine Stelle suchen muss, wo man den Rückweg antretten kann. Ich muss aufrichtig gestehen, dass ich recht sehr froh war, als ich wieder ohne Unglück gehabt zu haben, in die Kühweide herunter kam, wo ich meinen Sohn Johann und den Pflanzentrager zuruck gelassen hatte.

Sollten daher Euer kaiserl. königl. Hochheit allenfahls den Vorsatz gefast haben, diesen Galling zu besteigen, so bitte ich in aller Unterthännigkeit um gütiges Vergeben, dass ich fest und bestimmt davon abrathen muss, denn so sehr und herzlich gerne ich zur Beförderung Höchstderoselben Vergnügen beizutragen wünsche, so sehr liegt mir die Sicherheit Höchstderoselben hohen Person an Herzen und es ist auch strenge Pflicht Höchstdieselben vor aller Gefahr entfehrt zu halten.

Eine Reise auf diesen Galling wäre erstens recht sehr gefährlich, weil man an jenen Stellen die Rasen haben, bei dem mindesten Ausglitschen in ungeheuere Tieffen hinabrollen würde, wo es steinig ist hingegen man immer auf lockeren Steinen gehen muss, niemals einen festen Tritt hat, und im Fall ein Stein unter dem Fuss wegrollt, man obgleich nicht allemal ganz in die Tieffe fahren, dagegen aber mehrere Steine in Bewegung bringen würde, von welchen man tödtlich beschädiget werden könnte. Zu deme dauert diese gefährliche Strecke zu lang, und sicher hin und zuruck gerechnet 5 Stunden.

Zweitens wäre die Reise zu beschwerlich, weil an einem Tag zu weit gegangen werden musste. Denn wir brauchten von den nächsten Orten, wo Nachtlager gehalten werden kann, bis wiederum dahin einen vollen ganzen Tag, ungeachtet wir uns beinahe keine Ausruhzeit genohmen hatten.

In Hinsicht der Botanik hat der Galling nichts intressantes, weil er beinahe kahl ist, und wir brachten auf den ganzen Weeg nicht ein ganzes Körbchen voll Pflanzen zusammen und fanden gar keine Gattung, die wir nicht schon anderer Orten gefunden hatten.

Da ich mir nicht zu hoffen getraue, durch diese gemachte Reise der Hohen Erwartung in allen Stücken entsprochen zu haben, so bitte ich in aller Unterthännigkeit um gnädige Nachsicht, und zugleich um fernere Huld und Gnade und geharre in unterthännigster Unterwürfigkeit und Ehrfurcht

Euer kaiserl. königl. Hochheit

unterthännigster

Schladming den 13. September 1811. *Paul Grill.*

Durch diesen abschreckenden Bericht Grill's liess sich aber Erzherzog Johann nicht abhalten, seinen Plan der Ersteigung des Hochgolling und der Hochwildstelle dennoch auszuführen. Nachdem auf seinen Befehl neuerdings Recognoscirungen beider Berge durch Jäger und Aelpler vorgenommen worden waren, traf der Erzherzog am 17. August 1814 Abends in der Steinwändalpe am Fuss des Hochgolling ein, um denselben am nächsten Tag zu ersteigen, schlechtes Wetter vereitelte jedoch diese Unternehmung; dafür wurde am darauffolgenden Tage (19. August) von der Waldhornalpe aus die Hochwildstelle erstiegen und der Rückweg zum Schwarzensee eingeschlagen. — Der kaiserliche Prinz liess trotz des ersten misslungenen Versuches den Hochgolling nicht mehr aus den Augen und erreichte am 28. August 1817 von der Steinwändalpe aus den Gipfel desselben, kehrte wieder zum Ausgangspunkt zurück und bestieg schon am nächstfolgenden Tage (29. August) von der Kerschbaumhütte zum zweiten Male die Hochwildstelle, wieder mit dem Abstieg zum Schwarzensee.

Die Beschreibung dieser beiden Bergfahrten findet sich in F. C. Weidmanns »Darstellungen aus dem Steyermärk'schen Oberlande (Wien 1834)« S. 35 bis 60, deren Verfasser die Aufzeichnungen des Erzherzogs selbst aus dessen Tagebuch zu benutzen in der Lage war.

Aus der Laaser-Ferner-Gruppe.

Von Oberlehrer **Chr. Hilpert** in Mittweida.

Unmittelbar beim Dorfe Laas im Unter-Vintschgau, halbwegs zwischen Schlanders und Eyrs mündet von Süden her das Laaser Thal, ein kurzes Hochthal, auf welches die Aufmerksamkeit der Alpenfreunde hinzulenken ich mir erlauben möchte. Wer von Norden her die Ortler-Gruppe besuchen will, pflegt entweder durch das Martellthal und über das Madritschjoch, oder über Gomagoi das Suldenthal hinauf nach St. Gertrud zu wandern. Und doch ist der zu schildernde Uebergang für den Hochtouristen von weit grösserem Interesse.

Am 19. Juli 1882 war ich mit einem Vereinsgenossen, Herrn Alfred Richter, in Laas angekommen, wohin wir uns einen Suldener Führer bestellt hatten. Da dieser jedoch — infolge Verspätung unserer Postkarte — nicht da war, brachen wir gegen 8 U. abends in Begleitung der beiden Gemsjäger Franz Tappeiner und Johann Tschol, welche uns Herr Dr. med. Dinzl in Laas freundlichst besorgte, auf, um noch bis zur unteren Alpe im Laaser Thal zu gelangen. Wir überschritten die Etsch und begannen bereits nach wenigen Minuten steil nach einer Kapelle hinaufzusteigen, welche an der linken Seite des Thalausgangs, hoch oben über dem tief eingeschnittenen Bett des Vallnaunbachs liegt, der das Laaser Thal durchtobt. Von der Kapelle aus wanderten wir unter steter bedeutender Steigung, und das klammartig schmale, tiefe und steilwandige Bachbett stets zur linken immer weiter das Thal hinauf. Weiter oben, wo die starke Steigung aufhört, verflacht sich das Thalbett und verliert seine klammartige Gestalt. Dort wird später der Bach überschritten, und man wendet sich nach der auf dem rechten Ufer desselben liegenden sogenannten unteren Alpe, welche mehr thaleinwärts liegt, als die obere Alpe an den Gehängen der anderen Thalseite.

Die wilde Romantik des Thals, inmitten deren man sich schon nach kaum halbstündigem Marsch von Laas aus befindet, überrascht um so mehr, als sie im schroffsten Gegensatze zu den Wein- und Obstgärten des Etschlands steht, und es kann in dieser Beziehung das Laaser Thal sich dem Ausgang des herrlichen Schnalser Thals würdig zur Seite stellen. Das ganze Thal lässt

deutlich zwei Hauptstufen unterscheiden. Hat man das Plateau der ersten Stufe erreicht und blickt ins Vintschgau zurück, so glaubt man infolge der Steilheit und Enge ihres Abfalls, durch einen ungeheuern geneigten Kamin heraufgekommen zu sein, ein Eindruck, welcher durch die reiche dunkle Bewaldung des linksseitigen untersten Thalhanges, sowie die schroff abfallenden zerrissenen Felsen der andern Seite noch verstärkt wird. Jenes in seinem unteren Theil wenig geneigte Plateau der ersten Thalstufe enthält die untere Alpe mit der zugehörigen Hütte, in welcher wir nach etwa zweistündigem Marsch von Laas aus ein primitives Nachtquartier fanden.

Früh $3^1/_4$ Uhr verliessen wir bei herrlichstem Wetter die Hütte, stiegen, theilweise noch durch kümmerliches Nadelholz, weiter thalaufwärts und erreichten bald einen Standpunkt, von welchem aus wir den ganzen Absturz der zweiten und letzten Hauptthalstufe übersehen konnten. Von dem Plateau dieser zweiten Thalstufe und den das Thal abschliessenden Eisspitzen kann man jedoch weder hier, noch überhaupt im ganzen unteren Thal etwas sehen. Dafür ist der Absturz der beiderseitigen Thalwände und derjenige der oberen Thalstufe um so grossartiger. Am linken, westlichen Thalufer fallen die steilen und zerrissenen Felsgehänge des S—N. ziehenden Kamms ab, aus welchem man beim weiteren Emporsteigen den Schafberg und die Angelusspitzen sich erheben sieht. Daran schliesst sich nach O. zunächst eine starke Depression, in welcher die ziemlich tief hinabsteigende schöne Zunge des von den Gehängen des Hohen Angelus herabkommenden Angelusferners sich ausbreitet; hieran reiht sich ein mächtiges, schier senkrecht aufsteigendes, wild zerrissenes Felsmassiv, dessen östliche, schliesslich zu einem noch höher sich erhebenden Kamm verschmälerte Fortsetzung jedoch weiter nach S. zurücktritt, um sich schliesslich an den von der Lyfispitze zur Schluderspitze ziehenden Kamm anzulehnen. Am Fuss des geschilderten Felsmassivs dehnen sich weite, mit groben Trümmern bedeckte Halden aus, welche sich auf der östlichen Seite dann noch als Steilhänge bis an den erwähnten zurücktretenden Felskamm hinaufziehen. In dem Hauptmassiv, welches sich in der Mitte des hier sichtbaren Thalhintergrunds befindet, ist, etwas mehr nach seiner östlichen Seite zu, ein breiter und tiefer Einschnitt, dessen Sohle einen kühn geschwungenen convexen Bogen von der obersten Thalstufe zu der unteren herab bildet. Dieser Einschnitt würde ohne Zweifel einen bequemen Zugang zur letzten Thalstufe gestatten, wenn nicht über seinen obersten Theil die Hauptzunge des Laaser Ferners in wild zerrissener Zerklüftung herabflösse. Es ist dies ein Bild von grossartiger Schönheit, und wohl selten dürfte die Bezeichnung Gletscherzunge mit solcher Wahrheit sich anwenden lassen, wie hier. Es

mag übrigens noch bemerkt werden, dass sowohl die Zunge des Angelusferners, als namentlich diejenige des Laaser Ferners ausserordentlich zurückgegangen ist, wenigstens soweit es sich durch einen Blick auf die in der Haushofer'schen Karte der Ortler-Gruppe (Zeitschrift des D. u. Ö. A.-V. 1872) angegebenen Dimensionen beider Zungen beurtheilen liess.

An dem von uns erreichten Punkt, von welchem aus man die eben beschriebene Aussicht geniesst, hielten wir uns nur so lange auf, bis wir uns über den weiteren Anstieg klar geworden waren. Unsere Gemsjäger schlugen vor, an den Steilwänden des zwischen der Zunge des Laaser- und des Angelusferners liegenden Felsmassivs emporzuklettern; da jedoch nur einer von ihnen einmal bis zur Hälfte desselben hinaufgekommen war, und über die Zugänglichkeit der oberen Hälfte keine Auskunft geben konnte, so beschlossen wir, in dem östlich von der Zunge des Laaser Ferners liegenden Theil des Massivs den Aufgang zu versuchen, da dieser schon aus der Ferne eine bei weitem geringere Steilheit erkennen liess, wenngleich er sich in südlicher Richtung zu einer bedeutenderen Höhe erhob, uns also möglicherweise auch zu einem tieferen Abstieg nach der Seite des Laaser Ferners nöthigen konnte, was sich allerdings nicht bestätigte. Wir wandten uns also ein wenig mehr nach dem östlichen Thalhang, hatten bald die Baumgrenze hinter uns, und vor uns zogen sich die erwähnten Trümmerhalden, abwechselnd mit steilen Schneefeldern bedeckt, gegen den in südlicher Richtung zurücktretenden, ebenfalls erwähnten Felskamm hoch hinauf. Mittlerweile hatten wir eine solche Höhe erreicht, dass wir bereits über den Ausgang des Laaser Thals hinweg zahlreiche Gipfel der Oetzthaler Alpen erkennen konnten; unter ihnen erglänzte im purpurgoldigen Licht der ersten Frühsonne das Eishaupt der herrlichen Weisskugel. Die Luft war von einer Klarheit, wie nur selten, und das Colorit der durch die Sonne erleuchteten Eishäupter von einer Fülle und Schönheit, die nichts zu wünschen übrig liess. Nach kurzer Rast zogen wir es anfangs vor, im Zickzack an den Schneefeldern emporzusteigen, um auf diese Weise vielleicht direct den mehrerwähnten zurücktretenden Kamm zu gewinnen; da dieselben jedoch immer steiler, der Schnee dazu immer fester wurde, so entschlossen wir uns, um den mit Stufenhauen verbundenen Zeitverlust zu vermeiden, uns wieder mehr westlich gegen das ans rechte Ufer des Laaser Ferners grenzende Felsmassiv zu wenden und in dessen Klüften den Aufstieg zu versuchen. Dieser Aufstieg ging nun zwar keineswegs bequem, bot aber auch keine besonderen Schwierigkeiten. Eins aber durften wir nicht vernachlässigen, die Vorsicht. Das Gestein war nämlich so faul und brüchig, dass wir an allen schmalen Stellen jeden zu betretenden und jeden zum Anhalten mit den Händen

zu erfassenden Vorsprung erst auf seine Haltbarkeit prüfen mussten. Eben jene Brüchigkeit des Gesteins und das öftere Hinabstürzen kleinerer oder grösserer Gesteinsmassen machte diese Kletterarbeit zu einer ziemlich unangenehmen und auch nicht ganz ungefährlichen; sonst lässt sich wie gesagt nicht behaupten, dass dieselbe einem schwindelfreien Bergsteiger besondere Schwierigkeiten biete. Endlich nach 5 St., einschliesslich unserer Rast, von der Alpe aus, gelangten wir 8 ¼ U. auf die Höhe des zerrissenen Felskamms. Hier überrascht den Wanderer, wie zum Lohn für die überstandene Kletterei, ein überwältigender Anblick. Noch wenige Schritte vorher kann man sich höchstens an einem Rückblick auf die Oetzthaler erquicken, vor sich und neben sich hat man nichts als das zerrissene Gestein oder den Abgrund, ohne jede Aussicht. In dem Augenblick erst, wo man den Kamm betritt, eröffnet sich mit einem Schlage der Blick über die gesammte, vom Laaser Ferner bedeckte, oberste Thalstufe und ihre gleichfalls übereisten Umgrenzungen.

Der von diesem Standpunkt aus fast in seinem ganzen Areal übersehbare Gletscher hat seine grösste Ausdehnung von ONO. nach WSW., in welcher Richtung ihn auch der nach Sulden Wandernde überqueren muss. Auf dieser ganzen Strecke ist derselbe fast eben wie ein Tisch, nur mit schwachen wellenförmigen Erhebungen und Vertiefungen von sehr grossem Krümmungsradius versehen; auch zeigt diese Zone keine irgend nennenswerthe Zerklüftung, wenigstens soweit wir dies bei der noch vollständigen alten Schneedecke zu beurtheilen vermochten. Nach O. wird der Gletscher von dem von der Schluderspitze zur Lyfispitze gehenden Kamm, gegen S. von dem von dieser zur Schildspitze und gegen W. von dem von letzterer zur Vertainspitze ziehenden Kamm begrenzt. Der genannte südliche Grat schiebt zwischen Lyfispitze und Aeusserer Pederspitze nach N. zwei kleine Seitenkämme vor, die an ihren Enden sich bis zu 3100 und 3340 m (vergl. Haushofers Karte oder letztere 3440 m Sp.-K.) erheben. Diese beiden Kämme grenzen zwei selbständige steile Firnzuflüsse ab, die an vielen Stellen starke Zerklüftung erkennen lassen. Der westlichste Theil der beiden Seitenkämme, der übrige Theil des südlichen Hauptkamms und das Massiv der Vertainspitze begrenzen das Hauptfirnmeer, welches den Laaser Ferner speist. Dieser Theil zeigt unter allen die grössten Unebenheiten seiner Oberfläche und lässt ebenfalls hier und da bedeutende Schründe erkennen. Ein vierter Firnstrom endlich wird von einem zwischen Rosimjoch und Vertainspitze liegenden gewaltigen Felsvorsprung des Vertainspitzmassivs, von dieser selbst, und dem von ihr nach der Angelusscharte ziehenden Kamm, sowie einem nordöstlich liegenden Seitenkamm desselben begrenzt. Ueber diesen Firnstrom geht der

unzweifelhaft nächste Weg vom Laaser Ferner auf die Vertainspitze; doch ist derselbe wegen der vorhandenen starken Zerklüftung weniger empfehlenswerth als derjenige über das Rosimjoch. Der gesammte, ringsum die Firnregion des Gletschers umschliessende Kamm mit seinen mächtig hervorragenden Spitzen, sowie die von ihm herabfliessenden steilen Firnströme geben dem Ganzen ein ausgeprägt amphitheatralisches Aussehen, welches durch die beiden nach N. ziehenden kleinen Seitenkämme wenig gestört wird. Nach N. fällt der Gletscher in der Richtung des Laaser Thals in furchtbar zerklüfteten herrlichen Abstürzen ab, von denen die grosse, von unten sichtbare Zunge die schönste ist. Eine kleinere Zunge fliesst über das zwischen dieser und dem Angelusferner liegende Felsmassiv; eine Ersteigung dieses Felsmassivs und Erreichung des Ferners von hier aus (wie unsere Gemsjäger wollten) dürfte also schon wegen der dort überall bemerkbaren starken Zerklüftung viele Schwierigkeiten bieten.

Nachdem wir auf unserem Kamm eine Rast von 20 Minuten gemacht, mussten wir leider darauf verzichten, das herrliche Panorama noch länger zu betrachten; denn die Sonne stieg höher und höher und fing bereits an, den Schnee, mit welchem der ganze Gletscher bedeckt war, zu erweichen. Wir stiegen daher wenige Meter vom Kamm zum Gletscher hinab, bewaffneten uns mit Seil und Schneebrillen und wanderten in gerader Richtung dem Rosimjoch zu. Sobald wir die ersten Spalten zur linken und zur rechten bemerkten, hörten wir auf, hinter einander zu gehen, und bildeten eine schiefe Front, um dadurch ein gleichzeitiges Einbrechen in die etwa auch auf unserem Wege vorhandenen Spalten zu vermeiden, was sicher aus dem Grund das Beste war, weil fast alle zu beiden Seiten sichtbaren Klüfte eine zu unserer Richtung nahezu parallele Streichung zeigten. Der Weg über den Laaser Ferner in der von uns eingeschlagenen Richtung verdient gewiss die Bezeichnung »Spaziergang über weisse Wiesen« mit vollem Recht; denn trotzdem der Schnee schon etwas weich geworden und der letzte Aufstieg zum Rosimjoch etwas steil und infolge des hier tiefen, nunmehr ganz weichen Schnees ein wenig anstrengend war, standen wir doch nach etwa 2 St. schon auf der Höhe jenes Joches, von wo aus wir dann auch die Vertainspitze ohne weitere Mühe erreichten.

Hier nahmen wir uns reichlich Zeit, die weitberühmte Aussicht in ausgiebigstem Maasse zu geniessen, stiegen dann möglichst direct zum Rosimferner hinab, und erreichten, über diesen, seine rechtseitige Moräne und den Rosimboden wandernd, am Nachmittag Sulden.

Zum Panorama der Rosetta 2810 m.

Gezeichnet von **Julius Ritter v. Siegl.** 3 Blatt.

Von Professor Dr. **Johannes Frischauf** in Graz.

Die Unbestimmtheit und wenig correcte Darstellung der kartographischen Angaben der Specialkarte in der Primör-Gruppe (Pala-Gruppe) sind in den alpinen Zeitschriften vielfach erörtert worden. Allerdings hatte der Mappeur in diesem Gebirgstock mit ganz ungewöhnlichen Schwierigkeiten zu kämpfen. Zur Zeit der Aufnahme war die Strasse über den Rollepass bis Primör noch nicht vollendet, die Besteigung der einzelnen Spitzen dieser grossartigen Dolomit-Gruppe wurde kaum versucht, überhaupt lag hier eine vollständige terra incognita vor.

Bei dem Vorherrschen der verticalen Projection würde selbst eine neue — sicher nöthige — Mappirung kaum dem gegenwärtigen Standpunkt der Alpinistik genügen; ich hatte mir daher bereits im Jahre 1882 eine skizzenartige Aufnahme des Panoramas von einem leichter zu besteigenden Punkt aus vorgenommen, doch die schlechte Witterung des Sommers und des Herbsts machte derartige Arbeiten unmöglich.

Als Aufnahmspunkt wurde die Rosetta gewählt, die dominirendste und dabei am leichtesten zu erreichende Spitze, die einzige, die in der Zukunft einen stärkeren Besuch erwarten kann, besonders wenn — was mit ganz geringen Kosten möglich ist — einige schlechte Stellen des Zugangs verbessert werden.

1883 gelang es mir, meinen Freund Herrn Professor Julius Ritter v. Siegl für diese Aufnahme zu gewinnen.

Als Original-Radius der Aufnahme wurde 50 cm gewählt, weil dieser nach meinen Erfahrungen für nicht zu viel Detail eine rasche Zeichnung ermöglicht und ausserdem einige Bequemlichkeiten bei der Berechnung der Ordinaten gewährt. Die vorbereitenden Rechnungen selbst waren nach dem oben Gesagten verschwindend, nur wenige Ordinaten konnten aus der Specialkarte lediglich für den provisorischen Anschluss der Blätter verwendet werden, eine Benützung berechneter Abscissen wurde ausgeschlossen, die einzelnen Orte sollten direct durch Winkelmessungen bestimmt werden.*)

---

*) Dazu diente der Panoramen-Zirkel; s. Zeitschrift des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins 1881. Den Zirkel für beliebige Radien in sehr zweckmässiger Ausführung liefert die bekannte Firma Ott und Coradi in Kempen.

Auf dem bekannten Wege von Bozen durch das Eggenthal, den Caressa-, Lusia- und Rolle-Pass kamen wir nach San Martino di Castrozza, dem Touristen-Quartier für die Primör-Gruppe. Wir engagirten für unsere Arbeiten den trefflichen Führer Michele Bettega und vollendeten nach vier Besteigungen, am 24., 26., 27. und 28. August, die Aufnahme.

Bezüglich des Wegs auf die Rosetta verweise ich auf die folgende Arbeit des Herrn Euringer. Die Aussicht ist sicher eine der interessantesten und grossartigsten in den Alpen, wobei die Höhe der Rosetta und ihre günstige Stellung zu den Hauptspitzen der Primör-Gruppe in höchst vortheilhafter Weise zur Geltung kommen. Imponirend stellt sich das Massiv der Gruppe dem Beschauer entgegen. Der gewaltige Cimon mit dem weiten Plateau gegen Ost, hier sich anschliessend die in einer furchtbaren Wand abstürzenden Pale di S. Martino und die durch den Gletscherpass getrennte Cima di Ball, deren Lücke der Piz di Sagron und Sasso di Muro ausfüllen. Zwischen dem Cimon und den Pale überragen einzelne Spitzen der Tauern (Glockner) das Plateau, dann folgen die Dolomite von Ampezzo, Agordo und Val di Zoldo bis Comelico. Im Süden begrenzen der Gebirgstock des Pavione, die Vette di Feltre und die Höhen der Sette Comune den Horizont, daran schliesst westwärts das gewaltige Granitgebilde der Cima d'Asta. Nun wird das Aussichtsgebiet wieder grossartiger, es folgt der Zug vom Montalon über Colbricon zum Rollepass, darüber ragen der Brenta- und der Adamello-Presanella-Stock, die sich so zusammenlegen, dass die Kalkspitzen des ersteren nur durch die gezackten Contouren am letzteren kennbar sind. Daran schliesst sich der Ortlerstock, der ganz frei dasteht, das Latemar-Gebirge trennt ihn von den Oetzthalern. Weiter folgt im Westen die Gruppe des Rosengarten, durch die Scharten erblickt man die Spitzen der Stubaier. Die Ebene von Primör und die Umgebung von Bozen repräsentiren die Thal-Aussicht.

Orts-Bestimmung der Rosetta. Die erwähnte Unsicherheit der Specialkarte 1:75000, sowie der Originalmappen 1 : 25 000 nöthigte behufs der Namenbestimmung des Panoramas zu einer genaueren Bestimmung der geographischen Länge, Breite und Höhe des Gipfels.

I) Länge und Breite. Sind A und B die Projectionen zweier (auf dem Bilde naheliegender) Punkte auf die Horizontal-Linie des Panoramas*), so kann aus der Länge AB der Winkel ACB, wo C der Aussichtspunkt (d. i. das Auge des Beobachters) ist, gerechnet werden. Der Punkt C auf der Karte liegt also im Umfang eines Kreises, der durch die Strecke AB und den Winkel

*) Von den beiden Punkten soll der eine möglichst nahe, der andere möglichst ferne vom Aussichtspunkt sein.

ACB bestimmt ist. Aus zwei solchen Punktpaaren (wie *A* und *B*) lässt sich der Punkt *C* als einer der beiden Durchschnittspunkte zweier Kreislinien bestimmen.

Da eine solche Construction kaum mit der gewünschten Genauigkeit durchgeführt werden kann, andererseits Länge und Breite der Rosetta aus der Karte annäherungsweise bekannt sind, so bediente ich mich eines Verfahrens, welches der Verbesserung der Bahnelemente bei Planeten*) ganz analog ist. Es seien $\lambda =$ Länge, $\beta =$ Breite von Rosetta aus der Karte, so bestimmte ich mir eine Reihe (12) von Strecken *AB* (oder Winkel *ACB*) nach folgenden Werthen:

	I.	II.	III.
Länge	λ	$\lambda+\mu$	λ
Breite	β	β	$\beta+\nu$

Aus der Karte folgt für den Punkt 2754 als hypothetische Rosetta $\lambda = 29^0\ 30'.7$, $\beta = 46^0\ 16.'0$; es wurde nun $\mu = -0.'7$, $\nu = 0.'5$ gesetzt. Durch die Methode der kleinsten Quadrate erhielt ich als wahrscheinlichste Werthe für Rosetta:

Länge $= 29^0\ 30.'12$, Breite $= 46^0\ 15.'65$.

II) Höhe. Die Höhe bestimmte ich mittels Goldschmid-Aneroid Nr. 1806 (eines ziemlich verlässlichen Instrumentes) auf die folgende Art:

Am 21. August bestieg ich das der Rosetta nahe gleich hohe Hühnerspiel 2746 m. Aus der Höhe ermittelte ich den Unterschied »Barometer—Aneroid« (ich fand diesen unverändert mit meinen Messungen seit 1881). Den Unterschied $\triangle$ h der Höhen Rosetta und Hühnerspiel erhält man aus

$$\triangle h = \frac{K}{B+b}(1+\alpha\tau)\triangle(B-b) + h_0 \triangle \alpha\tau,$$ wo $K : B+b$ die mittlere Höhen-Aenderung für 1 mm Barometer-Aenderung entsprechend dem Stande $\frac{1}{2}(B+b)$, $\triangle(B-b)$ die Aenderung der Differenz der Barometerstände der unteren (Riva) und oberen Station von Hühnerspiel auf Rosetta, $\triangle\tau$ die zugehörige Aenderung der mittleren Temperatur bedeutet.

Für die drei sicheren Bestimmungen am 24., 27. und 28. August erhielt ich die Zahlen $\triangle h = 64$, 65, 62 m; also Höhe der Rosetta $= 2746 + 64 = 2810$ m.

---

*) Frischauf, Grundriss der theoretischen Astronomie und der Geschichte der Planetentheorien. Art. 35.

Die Pala - Gruppe.

(Gruppe von Primör.)

Von **Gustav Euringer** in Augsburg.

Hiezu das Panorama der Rosetta, gezeichnet von **J. Ritter v. Siegl,** bestimmt von Professor **J. Frischauf,** und eine Contouren-Zeichnung im Text.

Es ist eine Reihe von Jahren her, seit die Kunde von der grotesken Schönheit der Pala-Gruppe in alpine Kreise drang. Engländer waren die ersten Reisenden, welche in das merkwürdige, damals schwer zugängliche Gebiet vordrangen und sich an die abenteuerlich geformten Gipfel wagten, von denen die meisten lange Zeit im Rufe der Unersteiglichkeit standen.

Seitdem hat sich Manches verändert. An die Stelle der alten Saumpfade ist eine neue Strassenanlage getreten, die eine rasche Verbindung mit der Aussenwelt ermöglicht, die Unterkunftsverhältnisse haben sich gebessert, und im Zusammenhang damit hat der Fremdenverkehr allmälig zugenommen. Ein Theil des grossen Touristenzuges, der alljährlich die Dolomiten überschwemmt, lenkt auch in diese Gegend ein, und unternehmende Alpinisten wählen mit Vorliebe die Hochzone der Pala-Gruppe zum Reiseziel. Neben den Engländern haben sich inzwischen Deutsche und Italiener eingefunden, und erstürmt sind all' die stolzen Gipfel, die, einst vielumworben, lange jedem Angriff trotzten.

Hat sich nun auch nach und nach eine kleine touristische Literatur*) über die sogenannte »Gruppe von Primör« herange-

---

*) John Ball, the Alpine Guide. Eastern Alps. — Josiah Gilbert und G. C. Churchill, die Dolomitberge. Uebersetzt von Zwanziger. Klagenfurt 1868. — Leslie Stephen, the Peaks of Primiero. Alpine Journal Vol. IV. S. 385. (1870). — E. R. Whitwell, the Ascent of the Cimon della Palla, Alpine Journal Vol. V. S. 111. (1870). — Cima di Vezzana und Travignolopass. Alpine Journal Vol. VI. S. 97. (1872) und Jahrbuch des Ö. A.-V. IX. S. 336. — Amelia B. Edwards, untrodden Peaks and unfrequented Valleys. Tauchnitz-Edition 1873. — F. F. Tuckett, Hochalpenstudien II. Uebersetzung von A. Cordes. Leipzig. 1874. — C. C Tucker, the Cima della Vezzana, Alpine Journal Vol. VII. S. 57 (1874.) — Beachcroft und Tucker, Passo di San Lucano, Alpine Journal Vol. VII. S. 331. (1875). — Dieselben, Attempt on the Palle di S. Martino, Alpine Journal Vol. VII. S. 332. (1875). — Dieselben, the Sass Maor (1. Ersteigung). Alpine Journal Vol. VII. S. 333. (1875). — Dieselben, Passo di Ball, Alpine Journal Vol. VII. S. 335. — Th. Trautwein, aus den Cadorischen Alpen

bildet, so fehlt doch noch immer eine Arbeit über das Gesammtgebiet, die zur Orientirung dienen könnte — ein Mangel, der um so fühlbarer ist, als die vorhandenen Specialkarten*) keinen genügenden Ersatz bieten. Ein Versuch in dieser Richtung auf Grund eigener Anschauung dürfte daher nicht unwillkommen sein. Für eine wissenschaftlich durchgeführte Monographie ist das mir zu Gebot stehende Material freilich nicht hinreichend, doch will ich aus solchen Gründen nicht länger mit dessen Veröffentlichung zögern. — Landschaftlich und touristisch hat die Pala-Gruppe meine ganze Sympathie gewonnen, Berg und Thal haben mir mannigfache Anregung und die herrlichsten Genüsse geboten, und gerne will ich das Meinige beitragen, um das merkwürdigste und bizarrste Gebiet der Dolomiten durch eine zusammenhängende Darstellung in der alpinen Literatur vertreten zu sehen.

Um meiner Arbeit eine möglichste Vollständigkeit zu geben, schöpfte ich theilweise auch aus fremden Angaben, was in den wenigen Fällen, wo Quellen nicht angegeben sind, aus der Fassung des Textes hervorgeht. Das häufige Citiren aus Werken englischer Alpinisten und Schriftsteller bedarf wohl keiner Entschuldigung, da Engländer die ersten Touristen in diesem Gebiet waren und die treffenden Beschreibungen und Urtheile dieser vielgewanderten Reisenden auch für weitere Kreise von Interesse sein dürften.

Ich fühle mich verpflichtet, an dieser Stelle allen jenen, welche mich bei vorliegender Arbeit durch Beiträge oder in anderer Weise unterstützten, insbesondere Herrn Oberbergrath Dr. Edmund v. Mojsisovics und Mr. John Ball den verbindlichsten Dank auszudrücken.

(Pässe). Mittheil. des D. u. Ö. A.-V. 1876. S. 127. — Variation of the Passo delle Comelle (Passo della Val di Roda). Alpine Journal Vol. VIII. S. 109. (1876). — Cimon della Pala (2. u. 3. Besteigung.) Alpine Journal. Vol. VIII. S. 115 (1876) und Mittheilungen des D. u. Ö. A.-V. 1877, S. 22). — Passo di Lucano, Sass Maor (1. Besteigung); Passo di Ball, Mittheilungen des D. u. Ö. A.-V. 1876, S. 33. — Pale di S. Martino (1. Besteigung). Mittheilungen des D. u. Ö. A.-V. 1878. S. 166. Neue deutsche Alpen-Zeitung Bd. VII. 1878. Alpine Journal Vol. IX. S. 165 (1879). Oesterr. Alpenzeitg. 1879. (Julius Meurer). — Richard Issler, ins Herz der Dolomitberge. Neue deutsche Alpenzeitung 1878. — Gottfr. Merzbacher, der Cimon della Pala, Zeitschrift des D. u. Ö. A.-V. 1878. S. 43. — C. C. Tucker, Cima di Canali. (1. Ersteigung.) Alpine Journal Vol. IX. S. 371. (1879) und Mittheilungen des D. u. Ö. A.-V. 1880. S. 68. — Pale di S. Martino, Alpine Journal Vol. X. S. 164. (1881.) — Ludwig Grünwald, Bemerkungen über die Ersteigung der Pale di S. Martino und des Cimon della Pala. Mittheilungen des D. u. Ö. A.-V. 1881, S. 273. — Josef Rabl, Illustrirter Führer durch das Pusterthal und die Dolomiten. Wien 1882. — Dr. Otto Zsigmondy, Pala di S. Martino. Oesterr. Alpenzeitung Nr. 124. (1883.) und Mittheilungen des D. u. Ö. A.-V. 1883, S. 91.

*) Die österreichische Specialkarte bedarf trotz der bereits vorgenommenen Abänderungen noch mancher Correcturen. Die italienische Generalstabskarte ist mir nicht bekannt, soll aber für den Touristen in der Pala-Gruppe unbrauchbar sein, da sie auf keiner neuen Vermessung beruht.

Mögen meine bescheidenen Bestrebungen freundliche Aufnahme und nachsichtige Beurtheilung finden.

Allgemeines.

An der Grenze von Tirol und Venetien, zwischen den Flussgebieten des Cismone und des Cordevöle ist jenes merkwürdige Dolomitgebirge aufgebaut, welches man unter dem Namen Pala-Gruppe oder Gruppe von Primör begreift. Die erstere Bezeichnung entlehnt das Gebiet von den Pale di San Martino oder der Pala, wie man kurzweg sagt, deren Massiv den Mittelpunkt der eigentlichen Gruppe bildet. Mit dem so häufig wiederkehrenden Namen Pala scheinen die Eingeborenen jene mächtigen, wohl proportionirten Felsthürme zu bezeichnen, die meist vollkommen freistehend nach allen Seiten gleich steil abfallen, sich jedoch nach oben kuppen- oder schaufelförmig runden — eine im hohen Grade charakteristische Formation unseres Gebiets *). Primör (ital. Primiero) heisst die dem oberen Lauf des Cismone angehörige Gegend selbst, insbesondere der sonnige Thalkessel, in dem das einst durch Bergbau deutscher Knappen reiche Städtchen La Fiera mit seinen Nachbarorten liegt.

Die Pala-Gruppe ist ein für sich bestehendes und in sich abgeschlossenes Ganzes, dessen orographische und geologische Grenzen scheinbar zusammenfallen. Gegen W. trennen die Thalfurche des Cismone und die Depression des Rollepasses unser Gebiet einerseits von dem krystallinischen Mittelgebirge (Pedole, Col d'Arzon, Scanajol), andererseits von dem nahen Quarzporphyrzuge (Colbricon, Cavalazza). Bei näherer Betrachtung zeigt sich jedoch, dass erstere Zone noch über die gezogene Grenze greift, indem sich die Phyllite mit ihren sanften von Matten und Wäldern bedeckten Terrainwellen den Fussgestellen der Dolomitmassive selbst anschmiegen, wodurch ein äusserst lieblicher Vorgrund für die grossartige Scenerie der Pala-Gruppe geschaffen wird. Im NW. scheidet der Valleespass unseren Gebirgsstock von einem zweiten, dem Val Travignolo parallel laufenden Porphyrkamm (Bocche, M. Palue, Cima di Cavia). Gegen N. und O. bilden Biois und Cordevole ebenfalls gut markirte orographische Grenzen. Ihre Seitenthäler (Val Fuocobono, Val delle Comelle, Val di S. Lucano u. s. w.) dringen tief in das Innere der Gruppe ein, die daher nach diesen Richtungen hin schön gegliedert ist. In mehreren Fällen lösen solche Querthäler den Zusammenhang einzelner

*) A. de Falkner äussert sich dahin, dass Pala von der Sprachwurzel Palo stamme, und entweder einen sehr steilen Weidegrund (?) oder die scharfgeschnittenen Flanken und glatten fast lothrechten Bergriffe bezeichnet. Alpine Journal Vol. VIII S. 279. Vgl. übrigens Apollonio im Annuario der S.A.T. 1881/82, im Auszug in Mittheilungen 1884, S. 22.



Glieder (Pale di S. Lucano, Cima di Pape, Cala Dora) mit dem Hauptstock nahezu gänzlich auf.

Geologisch betrachtet, finden wir im N., ausser den Augitporphyrlaven der Cima di Pape selbst, wieder vorwiegend krystallinisches Gestein, das einen breiten Mittelgebirgsgürtel bildet. Auch hier reichen die Schiefer noch beträchtlich über die orographische Grenze herein. Der umgekehrte Fall findet im NO. statt, wo sich ein Doppelzug unserer Riffzone (Pale di S. Lucano, Croda grande-Zug) jenseits des Cordevole (im M. Alto und M. Framont) fortsetzt, welches Terrain übrigens hier nicht mehr in Betracht kommt. Das Quellgebiet des Mis im O. und der Sattel des Ceredapasses im S. vollenden die Begrenzung unseres Gebiets und trennen dasselbe von den jenseits auftretenden wohlgeschichteten, theils aus Dachsteinkalk, theils aus Dolomit bestehenden Bergmassiven (M. Pizzon, Sasso di Mur, Piz di Sagron). Das dazwischen liegende Gehänge ist aus krystallinischem Gestein zusammengesetzt. Im weiteren Sinne wären als südliche Grenzen vielleicht noch die Thalfurchen Val Asinozza und Val Noana zu erwähnen, welche die Dolomitzone der Pala-Gruppe von den nahen Jura- und Kreideformationen (Vette di Feltre, M. Pavione) scheiden.

Die Unterlage der Gruppe selbst besteht aus Grödener Sandstein, Bellerophonkalk und Werfener Schichten, während der Kern des Gebirges aus Muschelkalk, Buchensteiner, Wengener und Cassianer Dolomit zusammengesetzt ist und nach der Theorie von v. Richthofen und v. Mojsisovics als Korallenriff betrachtet werden muss.

v. Mojsisovics sagt in seinem epochemachenden Werke »die Dolomitriffe von Südtirol und Venetien« unter der Rubrik: die Gruppe des Cimon della Pala (Primiero-Riff, Cima di Pape) u. A. Folgendes: — »In dieser grossartigen, noch wenig bekannten Gebirsgruppe tritt uns die grösste zusammenhängende Riffmasse unseres Gebirges entgegen. . . Das im Osten des Cordevole liegende Riff zwischen Agordo und Alleghe, welches daselbst den unteren Theil des Gebirgskörpers der Civetta bildet, ist die lediglich durch die Thalhöhlung des Cordevole von der am rechten Cordevole-Ufer befindlichen Hauptmasse des Riffs getrennte Fortsetzung des Primiero-Riffs. — Mit Ausnahme der Pale di S. Lucano, welche auf ihrer Gipfelfläche einen deutlich kennbaren Denudationsrest von Raibler Schichten und Dachsteinkalk tragen, scheint die ganze grosse übrige Hauptmasse der Primiero-Gruppe nur mehr aus Bildungen zu bestehen, welche den Raibler Schichten im Alter vorangehen. Möglich wäre es wohl, dass sich auf dem ausgedehnten, theilweise vergletscherten Hochplateau zwischen den Pale di S. Martino und dem Coston di Miel noch einige geringe Reste von Raibler Schichten und Dachsteinkalk erhalten hätten, was

durch eine Begehung dieses schwer zugänglichen Gebietes zu constatiren wäre. Bis an die Ränder dieses Plateaus reicht aber allenthalben der massige, ungeschichtete Dolomit oder dolomitische Kalk.«

Herr Dr. v. Mojsisovics hatte die Güte, die von mir in der Hochzone des Gebietes gesammelten Stücke durchzusehen und charakterisirt dieselben wie folgt: »Die Gipfelgesteine der Pala-Gruppe gehören, mit Ausnahme der nicht sicher bestimmbaren, vielleicht einem höheren Niveau zufallenden Gesteine des Monte Agnér, durchgehends zu den typischen Riffdolomiten.«

»Da der Dolomit unserer Riffe«, fährt v. Mojsisovics in seinem Werke fort, »unter dem Einflusse der Denudation sich stets in abenteuerliche, zackige Felsnadeln auflöst, so dürfen wir das Plateau der Pale di S. Martino wohl für einen Rest des ursprünglichen Riffplateau halten.«

Von mineralogischen Details erwähne ich Folgendes: In der Gegend von Primör wurde früher reicher Bergbau auf Silber betrieben, dessen Blüthe in das Mittelalter fällt. Heutzutage kommen nur mehr Spatheisensteine in Verbindung mit Magneteisenstein und Schwerspath vor*). Im Gebirge selbst findet man allenthalben Dolomitkrystalle und schöne blendendweisse Dolomitspathe.

Ueber die botanischen Verhältnisse verdanke ich Mr. John Ball folgende schätzenswerthe Mittheilungen**). »Die Flora der Berge und Thäler dieses Gebietes ist im Vergleich mit jener anderer Dolomitgruppen der Ostalpen sehr reich, was besonders von jenem Theil des Cismonethals gilt, der sich von Primör bis zum Rollepass erstreckt. Dies mag zum Theil von der Verschiedenartigkeit der mineralischen Bodensubstanzen herrühren***), welche dadurch entsteht, dass der obere Theil des erwähnten Thales nahezu dem Vereinigungspunkt der Porphyrzone des Colbriconkamms, der Dolomit- und der darunter befindlichen Kalkschichten entspricht. Auf Dolomit findet man fast alle die charakteristischen Species dieser Formation nebst Raritäten wie *Primula tirolensis* Schott. und *Campanula Morettiana* Reich., ferner auf der Thalstrecke zwischen San Martino di Castrozza und Rolle verschiedene seltene Arten, die für gewöhnlich nicht auf Dolomit vorkommen, z. B. *Primula longiflora, Primula minima, Senecio Cacaliaster, Corallorhiza innata* R. Br., *Cypripedium Calceolus, Listera cordata.*

Das schöne *Phyteuma comosum* erreicht hier eine aussergewöhnliche Höhenregion, da es bei 3000 m auf den Pale di S.

*) Nach v. Mojsisovics.

**) Aus dem Englischen übersetzt.

***) *This may be partly due to the variety of the mineral constitution of the soil.*

Martino gesehen wurde, während es noch im unteren Cismonethal nächst Fonzaso gedeiht, und selbst noch im Brentathal bei Oliero nur ca. 60 m ü. M. auftritt.

Im Val Pravitale fand ich *Päderota Bonarota* L. und *Scrophularia Hoppe*, Koch, in der Hochzone (Passo di Ball, Cima di Ball, Croda grande), das reizende *Eritrichium nanum*, sowie *Silene acaulis*. Ausserdem verweise ich auf die Sendtner'schen Angaben in dem Merzbacher'schen Aufsatz: Der Cimon della Pala, a. a. O. S. 55. — Das Cismonethal ist reich an Senecio-Arten. Die Bergwiesen um S. Martino prangen mit Centaureen, einem prächtigen langährigen *Phyteuma* und der schönen *Campanula barbata*. Im Wald nächst der Alpe des Val di Roda traf ich *Rhodiola rosea* L., gemein ist *Calamintha alpina* Lam. und *Horminium pyrenaicum* L.

Durchaus eigenartig und charakteristisch ist die Gruppe auch im tektonischen Sinne und sie steht in dieser Art wohl einzig da. Der kühne, unvermittelte Aufbau ihrer Bergmassive und der Reichthum an abenteuerlichen Felsgestalten und Gipfelformen erregen Staunen und Bewunderung. Angesichts dieser gewaltigen Steilwände, dieser scharfgeschnittenen Zacken und Nadeln liegt es nahe, solche Bildungen in einen gewissen engeren Zusammenhang mit der Rifftheorie zu bringen. Das ist aber in den meisten Fällen ein arger Irrthum. »Unsere Riffe«, sagt von Mojsisovics (S. 495), »haben in der Regel mit den heutigen Bergformen nichts gemein.« Der bekannte Passus desselben eminenten Forschers, wonach die benachbarten Dolomitgruppen »schon zur Zeit ihres Werdens getrennte Massen (Korallenriffe) gewesen und nicht erst durch Denudation getrennte Reste einer ehemals zusammenhängenden Dolomitdecke«, darf nicht dahin aufgefasst werden als gelte er auch für die einzelnen Bergkörper solcher Riffe. Ich verdanke Herrn Dr. v. Mojsisovics in dieser Hinsicht folgende interessante Aeusserung: »Die orographische Detailgliederung ist nur ein Werk der Denudation. Obiges Citat bezieht sich auf das Verhältniss der einzelnen Riffe*) zu einander. Die Pala-Gruppe ist aber nur Ein Riff (Primiero-Riff)!«

Die Art der Verwitterung bedingt es, dass regelmässige Grate selten auftreten und dass die vorhandenen Kämme wild zersägt und zerspalten sind. Dennoch lässt sich eine Gliederung der Höhenzüge unseres Gebiets ohne Schwierigkeit verfolgen. Am besten ausgeprägt ist der im allgemeinen N.-S. streichende Hauptzug, welcher die stolzesten und kühnsten Gipfelbauten der ganzen Gruppe trägt und im Cimon della Pala culminirt. Ein kurzer, spiralförmig gewundener Querzug, dessen höchste Erhebung die

*) Z. B. Marmolada-Riff, Primiero-Riff. Der Verf.

Cima di Fradusta ist, knüpft an Ausläufer des vorerwähnten Hauptkamms an und stellt eine lockere Verbindung mit einem dem letzteren grösstentheils parallel laufenden östlichen Seitenzug her, den ich den Zug der Crode grande nennen will, obgleich er mit dem Monte Agnér gipfelt. Der Stock der Pale di S. Lucano bildet eine eigene, durch Thäler und Pässe isolirte Gruppe, steht aber mit dem Querzug in einem gewissen idealen Zusammenhang.

Eine Merkwürdigkeit der Pala-Gruppe ist das ausgedehnte Hochplateau, das sich an Haupt- und Querzug anlehnt und den innersten Kern unseres Gebiets ausmacht. Dieses Plateau liegt in bedeutender Höhe und zwar nach meinen Beobachtungen zwischen 2500 und 2700 m*), so dass seine Steilränder mehrfach mit wirklichen Gipfelbauten (Rosetta) zusammenfallen, und von den Thälern aus betrachtet, selbst als ansehnliche Bergzüge erscheinen. Ueberhaupt ist die Höhendifferenz zwischen den nahen Thälern und dem Plateau meist grösser als jene zwischen dem Plateau und den dasselbe überragenden Gipfeln (S. Martino im Cismonethal 1465 m, durchschnittliche Plateauhöhe 2600 m, Cimon della Pala 3343 m). Entferntere Gipfel unserer Gruppe (Rocchetta, Tacabianca, Cima di Sedole, Cima Cimedo) bleiben sogar um ein Beträchtliches hinter der Plateauhöhe zurück.

Als durchschnittliche Sattel-, Kamm- und Gipfelhöhen unseres Gebiets erhielt ich aus dem gesammelten Material**) folgende Resultate, die ich unter aller Reserve wiedergebe:

Mittlere	Hauptzug	Querzug	Zug der Croda grande	Pale di S. Lucano-Gruppe	Gesammtgebiet
Jochhöhe	2588	2600	2475	2250	2478
Kammhöhe	2752	2637	2544	2393	2581
Gipfelhöhe	2917	2674	2613	2537	2685

Der Mittelgebirgsgürtel, welcher unsere Gruppe umschliesst, ist fruchtbar, gut cultivirt und mit freundlichen Ansiedlungen belebt, insbesondere gilt dies von dem östlichen Gehänge des Croda grande-Zuges. Dagegen sind die Seitenthäler fast unbewohnt und besitzen nur wenige Ortschaften.

---

*) Die von mir angestellten Höhenmessungen beruhen lediglich auf Ablesung eines Goldschmid'schen Taschen-Aneroides (Hottinger & Co. in Zürich) und Umrechnung nach Correctionstabellen. Da mir keine correspondirenden Beobachtungen zu Gebot standen, können meine Resultate keinen Anspruch auf Genauigkeit erheben und scheinen in einzelnen Fällen eher etwas zu nieder ausgefallen zu sein. So lange keine genaueren Messungen ausgeführt sind, mögen indessen diese Zahlen, welche ich übrigens stets besonders bezeichne, nicht ganz unwillkommen sein. Leider stand mir das etwas reparaturbedürftige Instrument auf meiner zweiten Reise in der Pala-Gruppe nicht zur Verfügung, so dass einige wichtige und dermalen noch streitige Höhenpunkte (Pale di S. Martino) in meine Beobachtungen nicht einbezogen werden konnten.

**) Einige Coten mussten nach Schätzungen interpolirt werden, insbesondere war dies für den Zug der Croda grande nothwendig. Auch für die Gruppe di S. Lucano fehlten mir fast alle Ziffern.

Was schliesslich die politische Zugehörigkeit betrifft, so ist unser Gebiet fast gleichmässig zwischen Tirol und Italien vertheilt. Die Grenze schwingt sich nämlich vom Valleespass über den Kamm der Cala dora zum Hauptzug empor, folgt letzterem bis in die Gegend des Comellepasses und macht dann einen Seitensprung in östlicher Richtung quer über das Plateau zum Coston di Miel. Hier wendet sie sich wieder südlich und gewinnt den Querkamm, zieht mit diesem in östlicher Richtung zur Croda grande und begleitet dann die südlich laufende Kammlinie dieses Zuges bis zur Cima d' Oltro, um sich von da der nahen Gruppe des Piz di Sagron zuzuwenden.

Es wäre ein Irrthum, zu glauben, dass die Pala-Gruppe lediglich ein Gebiet für Hochtouristen ist. Hochromantische, leicht zugängliche Thäler, ein anmuthiges üppiges Vorland und eine Anzahl unschwer zu erreichender dankbarer Aussichtspunkte der höheren und höchsten Regionen machen unser Gebiet zu einem auch für weniger geübte Bergwanderer höchst interessanten und lohnenden Terrain, das sicherlich einer gewissen Zukunft nicht entbehrt, besonders wenn auch dort einmal in der Hochzone ein Asyl geschaffen sein wird.

Zugänge.

Für den von N. kommenden Reisenden, der sich einer Fahrgelegenheit bedienen will, vermittelt die Route Neumarkt-Cavalese-Predazzo-Travignolothal-Rollepass den nächsten und raschesten Zugang (1 Tag) in unser Gebiet. Etwas länger ist der theilweise italienischen Boden berührende Weg über Trient, das Val Sugana und Primolano-Fonzaso, von wo eine neuangelegte Kunststrasse durch die Felsengen des Cismone nach Primör führt. Die Verbindung mit der italienischen Ebene und Eisenbahn wird durch den Strassenzug Primolano-Bassano hergestellt. Stellwagen verkehren auf sämmtlichen Routen. Für den von S. kommenden Reisenden ist auch der Strassenzug Belluno-Agordo von Wichtigkeit.

Fussgänger, welche von Ampezzo kommen, werden die Route Falzarego-Caprile-Agordo-Ceredapass wählen, oder schon bei Cencenighe das Thal des Cordevole verlassen und den Valleespass überschreiten. Geübtere werden vielleicht den Comellepass benützen, der auf rauhen Felspfaden rasch in das Innere der Gruppe selbst versetzt, aber nicht wohl ohne Führer begangen werden kann. Wer aus dem Fassathal kommt, hält sich an den schon genannten Strassenzug des Travignolothals oder übersteigt den Lusiapass. — Diese Andeutungen werden hier genügen. —

Im Interesse der leichteren Uebersichtlichkeit vorliegender Arbeit mögen zunächst die Begrenzungsthäler und deren Ueber-

gänge, sodann die Querthäler und deren Uebergänge, und schliesslich die Hochtouren besprochen werden.

Begrenzungsthäler und deren Uebergänge.

Die Begrenzungsthäler unseres Gebiets zeichnen sich mehr oder weniger durch Fruchtbarkeit und eine südlich üppige Vegetation aus. Hoch steigt das fleissig bebaute und gut bewohnte Vorland an den gewaltigen Massiven der Gruppe hinan, deren öde Kare und wilde Giessbäche zuweilen verwüstend in die anmuthige Landschaft hereingreifen. Der Contrast, welcher aus der Anlagerung des sanftgeneigten, wohlgepflegten Thalgehänges an die Grundfesten der in den bizarrsten Formen keck emporstrebenden nackten Dolomitfesten entsteht, ist ein charakteristischer landschaftlicher Zug der Begrenzungsthäler. — Zwei bis drei Tagemärsche genügen, um diese Thäler zu begehen und die ganze Gruppe zu umwandern. Eine solche Rundtour ist sehr dankbar und instruktiv und lässt sich aus Nachstehendem leicht combiniren.

Das Cismonethal und der Rollepass. Als ersten Standort für die Touren in der Gruppe und deren Umgebung wählt der Reisende wohl am besten Primör 715 m (Gasthaus Aquila nera der Familie Bonetti; Cafehaus mit Billard, Zeitungen, Blumauer Bier). Das kleine reinliche Städtchen, das theils deutschen, theils venetianischen Charakter trägt, heisst eigentlich La Fiera*) und besitzt eine schöne gothische Pfarrkirche. Dieselbe stammt aus der Zeit, in welcher der von deutschen Knappen in dieser Gegend betriebene Bergbau in Blüthe stand. Eine von ihnen gestiftete kunstvolle silberne Monstranz wird noch gezeigt. Ausser dem freundlichen Städtchen beleben noch mehrere Dörfer den weiten Thalkessel, der schon südliche Vegetation aufweist. Wohlgepflegte Maisfelder füllen die Niederung und am sonnigen Gehänge gedeiht die edle Kastanie.

Die Gegend selbst hat keinen einheitlichen Zug. Im S. ragt der schöngeschnittene Gipfel des Monte Pavione, ein berühmter Aussichtspunkt, vielverheissend in die Höhe, während aus dem W. die sanften Formen des krystallinischen Mittelgebirges herabschauen. In trotziger Wildheit baut sich hoch über uns gegen N. die Palakette auf, die man freilich hier nur in der Längsaxe sieht. Am meisten imponiren daher die zunächst stehenden Gipfel, die vielgezackte Cima Cimedo und die dahinter in furchtbarer Steilheit emporstrebenden Thürme des Sass Maor. Rechts oben öffnet sich das Val di Canali, umgeben von einem gewaltigen Felsengürtel.

---

*) Primör ist der Name des ganzen im Thalkessel gelegenen Gebiets, zu dem 4—5 Dörfer mit dem Hauptort La Fiera gehören.

Die Gegend von Primör bietet lohnende Ausflüge und eine Reihe von Bergtouren. Die Führerverhältnisse liegen aber für grössere Unternehmungen nicht besonders günstig und es ist mir für die schwierigeren Hochtouren der Pala-Gruppe in Primör keine passende Persönlichkeit bekannt geworden. Auch ist es hier im Sommer drückend heiss, so dass man für einen längeren Aufenthalt das höher gelegene San Martino di Castrozza vorziehen wird, wo man zwar theuerer aber auch besser lebt.

Stetig steigend führt die neue Strasse — der alte Saumpfad bleibt in der Nähe der Thalsohle — in vielfachen Windungen hoch über dem Cismone thalauf, während sich jenseits über sanften Alpenmatten und dunklen Wäldern die grossartigste Dolomitscenerie entfaltet. Wunderliche Zacken, Hörner und Thürme krönen die riesigen Steilwände und wildzerrissenen Grate. Welche Phantasie ersänne ein Gebilde wie die Zwillingsthürme des Sass Maor. Welchen Formenreichthum enthält das Zackengewirr der Cima di Ball, wie räthselhaft entsteigt das Felsgerüst der Pale in die Lüfte, wie malerisch erscheint dann die Rosetta, wie imposant die kastellirte Mauer des Cimon. Angesichts solcher Bilder gelangen wir in drei Stunden von Primör nach San Martino di Castrozza hinauf, indem wir zuletzt noch den Cismone überschreiten. S. Martino, im 11. Jahrhundert als Hospiz für Wegfahrer gegründet, besteht aus einer Osteria, einem neuen Hôtelgebäude und einer alten Kirche und besitzt bei einer Höhe von 1465 m eine herrliche Lage inmitten waldumsäumter Bergwiesen. Ungehindert schweift der Blick über die schöngegliederte Palakette vom Cimon bis hinab zum Sass Maor — ein Bild, das immer wieder fesselt. Die nahen Wiesen mit ihrer bunten Blumenpracht und das wald- und mattenreiche Mittelgebirge mildern den Ernst der kahlen Schrofen, die uns gegenüberstehen. Im S. bilden die Vette di Feltre und der Monte Pavione einen reizenden Abschluss *), der namentlich in der Abendleuchtung zur vollen Geltung kommt.

Das Hôtel des Dolomites gehört der Gemeinde Primör und wird jeweilig von einem Pächter im Schweizer Stil geführt. Man trifft hier meist nur Gäste, die sich längere Zeit aufhalten, vorzugsweise Engländer. Es ist daher stiller und angenehmer als in Primör, das mehr Durchzugsstation ist. Leider ist der Platz im Hôtel nicht immer hinreichend. Wer längeren Aufenthalt nehmen will, thut daher gut, vorher zu bestellen, der Passant findet wohl auch in der Osteria ein leidliches Unterkommen.

---

*) Auch die Landschaft bei Primör tritt theilweise in den Gesichtskreis, und Gilbert und Churchill sagen in der Schilderung der Aussicht vom Rollepass, was schon hier gelten mag: »Wo unten in ungeheurer Entfernung ein sonniges Stückchen des Südens glänzte, wie durch das verkehrte Ende eines Fernrohres gesehen«.

Für den Hochtouristen ist San Martino ein ausgezeichnetes Standquartier. Die grössten Expeditionen in der Pala-Gruppe (Haupt- und Querzug) können von hier in kleinen Tagemärschen ausgeführt werden. In der Person des wackeren Michele Bettega (spricht nur italienisch) finden wir einen schneidigen Führer ersten Rangs, dabei aufmerksam, bescheiden und mit der Nomenclatur des Gebietes wohl vertraut. Ich füge den hier giltigen Führertarif bei:

Pala-Gruppe.		Andere Züge.	
Cimon della Pala	fl. 14.—	Colbricon grande	fl. 5.—
Pale di S. Martino	fl. 18.—	Colbricon piccolo	fl. 4.—
Cima Vezzana	fl. 8.—	Monte Pavione	fl. 8.—
Rosetta	fl. 5.—	Cima d'Asta	fl. 12.—
Sass Maor	fl. 12.—		
Cima Canali *)	fl. 5.—		

Es sind volle Preise; wenn man aber bedenkt, dass die Frequenz von Seite der Bergsteiger eine spärliche ist, so sind dieselben nicht zu hoch gegriffen. Wird der Zuzug einmal stärker, so dürfte eine Ermässigung für einzelne Touren (Cimon, Pale, Rosetta) allerdings am Platze sein.

Im Thale weiter hinauf kommen wir der Strasse folgend in 2 St. zur einsamen Höhe von Rolle (auch Costonzella-Pass genannt) 2032 m, der Wasserscheide zwischen dem Cismone und dem Travignolobach. An dieser Stelle überrascht uns ein Bild, wie es grossartiger und überwältigender nicht gedacht werden kann. Wir haben die weit vorspringende Mauer und den abgesunkenen Vorgipfel des Cimon della Pala zwar schon seit geraumer Zeit im Auge gehabt, allein erst jetzt zeigt sich dieses merkwürdige Massiv zu seinem grössten Vortheil. In ganz unglaublicher Gestalt schiesst das kühne Felsgerüste jählings in die Höhe, während der Gipfelgrat zum schlanken Horn verkürzt erscheint**). Man hat den Cimon daher wohl nicht mit Unrecht das »Matterhorn der Dolomiten« genannt. Ein kleiner aber schöner Gletscher lagert sich zwischen ihm und den furchtbaren Wänden der Vezzana.

Vom Rollepass schweift der Blick gegen N. über die weiten welligen Alpentriften von Giuribello und Veneggie und bleibt auf fernen Berggipfeln haften. Rasch geht es (1 ½ St.) durch den wundervollen Forst von Paneveggio hinab zum gleichnamigen Gasthause und früheren Hospiz (1576 m). Es ist ein prächtiges Asyl, das immer gut besucht ist, aber für Ausflüge in unserem Gebiet

---

*) Die Cima Canali ist in diesem Tarif irrthümlich mit fl. 5 angegeben. Bettega verlangt fl. 10 für diese den Pale an Schwierigkeit nicht nachstehende Tour. Fradusta und Cima di Ball wären allenfalls mit fl. 5—6 anzusetzen.

**) Siehe Zeitschrift 1880, Beilagen Nr. 3, 4 und 6.

doch fast zu entfernt liegt*). Im Uebrigen ist es ein stilles, friedliches Plätzchen; man hört nur das Murmeln und Rauschen des Wassers. Steil steigen allenthalben die bewaldeten Abhänge hinan, überragt von den Felsgerüsten des Cimon und der Vezzana.

Der Valleespass und das Thal des Biois bilden die natürliche Nordgrenze der Gruppe. Ersterer vermittelt einen bequemen Uebergang aus dem Thal des Travignolobaches in das Thal Vallees und weiterhin ins Thal des Biois. Von Paneveggio aus steigen wir, die stattliche Alpe Giuribrutt passirend, in 2 St. zum Passo di Vallees 2037 m empor, wo ein ins oberste Val di S. Pellegrino führender bequemer Saumpfad abzweigt. Vom Rollepass kann man, ohne Paneveggio zu berühren, über die Alpe Giuribello auf denselben Weg gelangen. Jenseits des Valleespasses betreten wir Venetianisches Gebiet. Die Aussicht erstreckt sich während des Abstiegs von der Civetta bis zu den Ampezzaner Gipfeln, rückwärts auf Cimon della Pala und Vezzana. Dem Val di Vallees folgend erreicht man in 2 St. von der Passhöhe das Dorf Falcade 1306 m. Mehrere Wasseradern vereinigen sich hier zum Torrente Biois. In einer weiteren Stunde gelangen wir nach Forno di Canale 976 m (Albergo al Gallo), von wo eine Fahrstrasse in $^3/_4$ St. aus der Thalenge nach Cencenighe hinausführt. Im ganzen Gebiete des Biois macht sich der Gegensatz zwischen der rauhen Scenerie der Pala-Gruppe und dem jenseitigen freundlichen und wohlbevölkerten Mittelgebirge geltend.

Das Thal von Agordo und der Ceredapass. Cencenighe 775 m, Whs. Viandante, ist ein malerisches altes Nest an der Mündung des Biois in den Cordevole, welch letzterer von hier bis in die Gegend von Agordo die Ostgrenze unseres Gebiets bildet. Das Thal des Cordevole ist auf dieser ganzen Strecke als Erosionsspalte zu betrachten, welche die Gruppe der Pale di S. Lucano von den stammverwandten Massiven des Monte alto di Pelsa und Monte Framont trennt. Steile aber meist bewaldete Abhänge engen das Thal ein, dessen Sohle durch Bergstürze und Hochwasser arg verwüstet erscheint. Desto mehr überrascht daher das weite herrliche Thal von Agordo, in das wir nach zweistündiger Wanderung hinaustreten. Es ist eine sonnige südliche Landschaft, geschmückt mit üppiger Vegetation und umrahmt von einem Kranz schöner Bergformen. An letzteren haben die felsigen Ausläufer des Civettazuges (M. Framont), die malerischen Gipfel gegen Val di Zoldo (M. San Sebastiano) und das wenig bekannte Pramper-

*) Wer nach S. Martino zurückkehren will, kann von Paneveggio den alten Weg über den Colbriconpass 1912 m einschlagen. Man kommt dabei durch das Gebiet des Quarzporphyrs und gewinnt eine schöne Gesammtansicht der Palakette. Nach meiner Erfahrung ist jedoch dieser Uebergang (3 St.) in umgekehrter Richtung leichter zu finden.

gebirge hervorragenden Antheil. Am meisten imponiren aber doch die wilden Zacken des M. Pizzon di sopra und die merkwürdigen Massive, welche der Pala-Gruppe angehören und den westlichen und nordwestlichen Horizont einnehmen. Zunächst tritt der Zug der Croda grande mit dem hochgeschwungenen Grat des Monte Agnér und den scharfen Zacken des Monte Piss weit gegen das Thal von Agordo vor. Die Furche des Val di S. Lucano trennt diese Kette von der weiter nördlich gelegenen isolirten Gruppe der Pale di S. Lucano, die uns ihre ungeheuern Steilwände zukehren und deren massige Thürme schon von weitem auffallen*).

An schöner und harmonischer Gliederung, an reichem Wechsel zwischen wildem Hochgebirge und den weichen Formen des Mittelgebirges, wird die Thalung von Agordo nach dem Urtheil Vieler in den Ostalpen kaum übertroffen.

Agordo 611 m ist ein ächt italienisches Städtchen mit einer riesigen Piazza, an welche der weitläufige Palazzo Manzoni, eine doppelthürmige Kirche und das Hôtel alla Miniera anstossen. Als Standquartier eignet es sich im allgemeinen ganz gut, obwohl es speciell für unser Gebiet nur von untergeordneter Bedeutung ist. In Agordo befindet sich auch eine Section des Club alpino Italiano, deren reichhaltige Bibliothek sich im Hotel alla Miniera befindet und Touristen zugänglich ist. Ueberdies ist der Secretär der Section, Herr Cesare Tomé, ein gründlicher Kenner seiner heimischen Berge, gerne bereit, in alpinen Angelegenheiten Auskunft zu ertheilen, autorisirte Führer nachzuweisen u. s. w.

Für uns ist Agordo zunächst nur Ausgangspunkt zur Ueberschreitung des Aorínapasses, (1318 m An. Merzb.) — so heisst der Sattel zwischen Monte Luna und Gardellon — und des Ceredapasses. Beide Depressionen im Verein mit dem oberen Lauf des Mis (Vall' Alt) bewirken die Begrenzung unseres Gebiets gegen O. und SO. Ein Saumpfad führt in südwestlicher Richtung über die hochgelegenen Ortschaften Voltago, Frassené und Gosaldo den Berghängen entlang zur Höhe, während sich einerseits lohnende Rückblicke auf das Thal von Agordo und die schön geformten Berggipfel im O. bieten, und andererseits der Zug der Croda grande seine prachtvollen Einzelheiten entfaltet. Ueberraschend ist auch der Blick in die Tiefe des Val Mis, welches die verworrenen Felsklippen des M. Pizzon von dem Mauerwall des Piz di Sagron trennt. Man rechnet 5½ St. von Agordo bis zur Höhe des Ceredapasses 1372 m, wo unser eine dankbare Umschau wartet. Das liebliche, sanftschwellende Gehänge des Mittelgebirges mit seinen Feldern, Matten und Wäldern in malerischer Abwechslung,

*) Herrliche photographische Aufnahmen (Lichtdrucke) aus dieser Gegend (die Pale di San Lucano, von Agordo, das Ostgehänge des Monte Framont bei Agordo) finden sich in dem mehrerwähnten Werke von Dr. v. Mojsisovics.

die hochragenden nackten Kalk- und Dolomitschrofen mit ihren bizarren Formen und wildzerrissenen Kämmen geben ein herrliches Bild.

Bereits eine Strecke diesseits der Jochhöhe haben wir die Grenze überschritten und befinden uns nun wieder in Tirol. Eine bunte Flora entfaltet sich auf dem grasigen Sattel und den jenseitigen Wiesen. Rasch kommt man zwischen Wäldern und Wiesen in die Tiefe. Ernst und düster erschien mir das erste Mal diese Gegend, da der Donner grollte und plötzlich die unheimliche Ruine des Castel Pietra am Eingang des Canalthals*) drohend über mir emporstieg. Laut toste der Wildbach, der weiter unten aus der Schlucht hervorbricht, aber schon winkte das weite Becken von Primör mit seinen zahlreichen Ortschaften und grüsste das freundliche La Fiera selbst, das mich bald darauf in seinen Schutz aufnahm und vor dem losbrechenden Unwetter barg.

Interessant ist beim Abstieg auch das unvermittelte Erscheinen des grossartigen Hauptkamms der Pala-Gruppe. — Die Entfernung vom Ceredapass nach Primör beträgt etwa 1½ St., so dass der ganze Uebergang 7 St. erfordert. Es ist eine schöne Wanderung, die man nur empfehlen kann. Damit ist auch unsere Rundtour beendet und wir können nunmehr zur Begehung der Querthäler übergehen.

Querthäler und deren Uebergänge.

Die Querthäler unseres Gebiets sind theils kurze steile Schluchten (Val di Roda, Passo di Ball), theils tiefeingeschnittene, wohlausgebildete Erosionsspalten (Val Canali, Val di S. Lucano, Val delle Comelle). Einige von letzteren sind schwach bewohnt und liefern der Feld- und Alpenwirthschaft einen spärlichen Ertrag, andere weisen Waldbestände auf; in den meisten Fällen tritt jedoch die wilde Hochgebirgsnatur den Bestrebungen des Menschen hemmend und zerstörend in den Weg.

Die Pässe und Uebergänge, welche diese Querthäler unter einander und mit den Hauptthälern verbinden, führen mit wenigen Ausnahmen über das 2500—2700 m hoch liegende Plateau hinweg, sind mehr oder minder mühsam zu begehen und nicht eben leicht zu finden. Schluchten und Gehänge werden häufig durch Abstürze unterbrochen und trügerische Rasendecken locken nicht selten dicht an den Rand des Abgrunds. Die unterbrechenden Steilstufen sind theils wirkliche Wände, wo nicht durchzukommen ist, theils niedrige Absätze, die man mit einiger Mühe

*) Dessen Besuch kann durch einen Abstecher mit dem Uebergang leicht verbunden werden, s. S. 289, 290.

überwinden kann. Alles dies setzt jedoch genaue Kenntniss des Terrains voraus und lässt es angezeigt erscheinen, sich eines kundigen Führers zu bedienen. Man erspart dabei Zeit und Mühe und vermeidet unliebsame Abenteuer.

Die grossartige Naturschönheit und die gewaltige Scenerie dieser Querthäler ist noch zu wenig bekannt. Der Besuch des Val di Canali, des Val di S. Lucano und Val d' Angoraz kann selbst bequemeren Touristen (ohne Führer) empfohlen werden. Rüstigere sollten überdiess (mit Führer) den Comelleweg oder die Forcella Gesuretta begehen. Die lohnendste Tour ist aber jene von Primör durch Val Canali und Val Pravitale zum Hochsee und zum Hochplateau (von wo man mit wenig Mühe die Rosetta oder die weit höhere Cima Fradusta besteigen kann) mit Abstieg nach S. Martino — eine grossartige Wanderung ohne wesentliche Schwierigkeiten. Auch der schöne und interessante Passo di Ball wird gewiss Niemand unbefriedigt lassen, erfordert aber schon eine gewisse alpine Ausrüstung.

Es kann nicht genug betont werden, dass viele der schönsten und merkwürdigsten Bilder der Pala-Gruppe in ihrem Inneren verborgen und von der grossen Heerstrasse und den Begrenzungsthälern und Pässen aus nicht sichtbar sind. Das Val Pravitale mit seinem kleinen Hochsee und der prächtige Passo Pravitale ist ein solches Geheimniss, das kein Freund grossartiger Gebirgsnatur unbeachtet lassen sollte. Es glaube daher Niemand die Grösse der Pala-Gruppe von seinem Standquartier aus bemessen zu können, sondern man lasse es sich angelegen sein, einzudringen in diese eigenartige Gebirgswelt, und ihre Erhabenheit aus nächster Nähe auf sich wirken zu lassen. Jeder wird sich für den geringen Aufwand an Zeit und Mühe reichlich belohnt finden.

Val di Canali. Passo di Canali (Forcella d' Angoraz). Val d'Angoraz. Val di San Lucano. Der Passo di Canali (auch Forcella d' Angoraz genannt), verbindet die genannten Thäler und ermöglicht es, sie in einem Tagemarsch kennen zu lernen. Leider ist dieser Uebergang nicht Jedermann zu empfehlen, während die Thäler selbst so leicht zugänglich und dabei so grossartig sind, dass Niemand deren Besuch versäumen sollte. Insbesondere ist das Val di Canali eine wahre Perle der Gruppe und gestattet einen herrlichen Einblick in die wilde Grösse und Erhabenheit dieser Gebirgswelt. Die schönste und dankbarste Strecke ist jene vom Castel Pietra bis zur Mündung des Val Pravitale. So oft ich sie durchwandert habe, so geschah es doch jedesmal mit neuem Vergnügen.

In Folgendem findet sich die ganze angedeutete Route beschrieben, wie ich sie mit meinem getreuen Führer Alessandro Lacedelli aus Cortina begangen habe. Wir verliessen Primör am 21. Juli 1882 Morgens 5 U. 30, nachdem wir noch Erkundigun-

gen über den Weg eingezogen hatten, die hinsichtlich des Ueberganges sehr dürftig ausfielen. Es scheint, dass dieser Pass nur von Jägern und Hirten benützt wird. Wir passiren zunächst das Dorf Tonadigo und wandern zwischen Maisfeldern dem Eingang des Canalthals zu. Steil steigt jenseits des tosenden Torrente der schlechtgepflasterte Saumweg den Schlossberg (Moränenhügel) hinan, bis wir nach 1 St. das Castel La Pietra erreichen, das auf hohem unzugänglichem Felsblock die Gegend beherrscht. Die Ruine ist Eigenthum des Grafen von Welsperg und Primör, der sie einmal vor Jahren mittels Leitern erstieg. Seitdem ist sie wieder öde und verlassen wie zuvor. Sträucher wachsen in den Mauerritzen und der blaue Himmel schaut durch die leeren Fensteröffnungen.

Hier trennen sich die Wege. Rechts geht es hinauf zum Ceredapass, den wir schon kennen, während der Besucher des Canalthals sich links hält. Ein gutgebahnter Weg führt zuerst im kühlen Waldschatten dahin. Munter eilt ein Bächlein neben uns vorüber, während der Torrente des Val Canali jetzt noch unsichtbar links in der Tiefe bleibt. Bald lichtet sich das Gehölz und überrascht treten wir hinaus auf eine schöne freie Wiesenfläche, an deren entfernterem Ende die einfache Villa Welsperg zwischen Obstbäumen steht. Hier nun entfaltet sich eines der schönsten Bilder der Dolomitwelt. In warmen lichten Tönen entsteigt der dunklen Waldzone des Canalthals eine Reihe der grossartigsten Bergformen*), dem Hauptzug, dem Querzug und dem Zug der Croda grande angehörend. Die beiden ersteren enthalten wunderbare Felsbauten, während der östliche Zug hier weniger imponirt. Von grosser Wirkung ist hier namentlich das kühne Horn des Sass Maor, der nach dieser Seite in den furchtbarsten Steilwänden niedersetzt. Prächtig sichtbar ist der ganze Bogen des Mittelzuges, beginnend mit dem nahen Massiv der Cima di Sedole, das von mächtigen Strebepfeilern gestützt erscheint und sich an die herrliche Gestalt der Cima di Canali anlehnt; weiterhin gewahrt man die schneegekrönte Fradusta und den mässig hohen, ausgezackten Grat, welcher den Thalhintergrund abschliesst und die Verbindung des Querzugs mit dem Zug der Croda grande herstellt. Eine Lücke in diesem Grat bildet den Passo di Canali oder die Forcella d'Angoraz, unser nächstes Ziel. — Wo das Val Pravitale, ein ins Innerste der Pala-Gruppe dringender Thalast, in das Val Canali mündet, überschritten wir (7 U.) den Bach. Spaziergänger gehen gewöhnlich nur bis hieher; 7 U. 45 passirten wir eine auf grüner Raseninsel gelegene Malga, dann wurde es

*) Es ist unmöglich, eine solche Scenerie mit Worten zu schildern oder eine Idee der Kraft zu geben, mit welcher die nackten, hier fahlgrauen, dort mit den röthlichen den Dolomiten eigenen Tinten gefärbten Felsen gegen die reiche italienische Vegetation zu ihren Füssen abstechen. *(Leslie Stephen.)*

wüst und öde, das Geröllbett des Torrente nahm allmälig die ganze Breite der Thalsohle ein. Der Weg verlor sich. Ober uns zur linken zieht ein Hochthal zwischen den mächtigen Wänden hinan, welche der Querzug in der Richtung gegen Val Canali entsendet.

Auch der östliche Höhenzug wird allmälig formenreicher und entwickelt interessante Gipfelbauten. Wir bewegten uns bald auf der rechten, bald auf der linken Seite des Torrente, je nachdem besser fortzukommen war, bis uns eine steile Thalstufe Halt gebot. Die Gegend ist hier eng und der Bach stürzt über Felswände herab.

Da wir jetzt den Thalabschluss und den Pass in der Nähe glaubten und die Sp.-K. den Weg dahin am westlichen Ufer und den Pass selbst dicht neben der Fradusta (Cima Canali der Sp.-K. von 1880) einzeichnet, wählten wir auch diese Anstiegslinie, geriethen aber bald derart in die Klemme, dass ein weiteres Vordringen in dieser Richtung unmöglich schien. (8 U. 30). Wir sahen jetzt auf der anderen (östlichen) Seite deutlich den Weg, der in einem grossen Bogen die Steigung mit Leichtigkeit überwindet, allein die Umkehr wäre recht zeitraubend gewesen. Wir trachteten daher vorwärts und erzwangen mit knapper Noth einen Durchgang nach oben, indem wir einen abscheulichen Kamin durchkletterten, eine wegen des morschen Gesteins und der unterhöhlten Felsen höchst unangenehme Aufgabe. Um 9 U. war die Steilstufe überwunden, doch unser Ziel lag noch ferne.

Eine Stunde später betraten wir eine mit Krummholz bewachsene Alpenfläche und trafen 11 U. 30 ein paar Schafhirten, die uns die wenig erfreuliche Mittheilung machten, dass es noch weit bis zur Forcella sei; sie selbst hatten den Uebergang noch nie gemacht und wussten nichts Genaueres über denselben zu sagen. Dies erklärt sich dadurch, dass die Alpe nach Primör gehört und die Leute daher keine Veranlassung haben, in die jenseitigen (italienischen) Thäler hinabzusteigen. Immerhin hatten wir den Thalabschluss erreicht und sahen den von scharfen Zacken gekrönten Querriegel ober uns, der von der Fradusta zur Croda grande hinüberzieht. Leider fiel jetzt Nebel ein und dumpfer Donner rollte. Es ist überhaupt nach meinen Erfahrungen und jenen anderer Reisenden ein seltener Glücksfall, das Val Canali zu durchwandern, ohne den Genuss der Gebirgsansicht durch Nebel oder Gewölk beeinträchtigt zu finden.

Ueber schwach geneigtes aus Platten und Felsbuckeln bestehendes Terrain wanderten wir empor zur Höhe, uns möglichst weit links haltend. Es ist eine öde vegetationslose Gegend. Wir hatten schliesslich zwischen zwei Lücken und einer Schutthalde zu wählen und entschieden uns für die am meisten gegen W. be-

findliche Einschartung. 12 U. 30 erreichten wir diesen Punkt, den ich für die Forcella d'Angoraz hielt und mit ca. 2500 m mass. Sturm und Regen vertrieben uns bald und wir flüchteten durch eine jenseitige der Comelleschlucht ähnliche Felsgasse in einen köstlichen Landro, wo wir rasteten und Mahlzeit hielten.

1 U 30 setzten wir unsern Weg fort und sahen bald das Thal Angoraz in grosser Tiefe unter uns liegen. Wie ich mich später aus der Vogelperspektive überzeugte, müsste man, um den richtigen Weg einzuschlagen, von der Forcella aus noch ein Stück aufwärts steigen, gewinnt dadurch das Hochplateau, das sich ohne besondere Beschwerde durchwandern lässt und kann dann den Abstieg an geeigneter Stelle bewirken. Der Thalboden würde dabei erst unweit Col an dem Vereinigungspunkt der Thäler di Rejane und Angoraz betreten.

Da wir diesen Uebergang nicht kannten, glaubten wir direct absteigen zu müssen. Dies war kein leichtes Unternehmen. Wir standen vor furchtbaren Abstürzen, die sich anfänglich durch kurze Rasenstrecken den Blicken entzogen, und wandten uns daher gegen O., in der Meinung, auf der richtigen Fährte zu sein. Wilde Felsrippen treten aus dem mehrerwähnten Verbindungsgrat gegen Val d'Angoraz vor, durch schmale Rinnen und Schluchten von einander getrennt. So lang wir uns in der Höhe hielten, ging alles gut, so oft wir aber eine jener Runsen zum Abstieg benützen wollten, stiessen wir auf Steilwände und mussten den Versuch aufgeben. Schon hatten wir, gegen O. vordringend, den grössten Theil dieser Klippen und Wandln manchmal mit Anwendung des Seils überwunden und die entsprechenden Rinnen ausgegangen, schon näherten wir uns dem Zug der Croda grande, als es Lacedelli glückte, einen Ausweg aus diesem Labyrinth zu entdecken. Wir bemerkten in einiger Entfernung eine ziemlich breite Schlucht. Wenn es möglich war, ihren Boden zu erreichen, durften wir hoffen, ein gutes Stück abwärts zu kommen und den Abstieg fast als gesichert betrachten. Bald befanden wir uns am Rande der Eintiefung, deren Schneemassen zu uns herauf blinkten. Eine kurze Kletterei, ein Sprung, und wir standen wohlbehalten auf dem Grund der Rinne. Wirklich ging es jetzt auf dem Schnee ohne weiteres Hinderniss hinab und um 4 U. war der ersehnte Thalboden erreicht. Mit leisem Unbehagen sah ich hinauf an den gewaltigen Steilwänden, welche rings aufragen, und an dem wildzerklüfteten Gehänge, das wir durchstiegen hatten.

Das Val d'Angoraz ist ein wundersames Thal an Ueppigkeit der Vegetation und an Grossartigkeit der umstehenden Felsenwelt. Imposant erscheint hier der Zug der Croda grande und der Verbindungsgrat des Querzuges; Schnee- und Eisrinnen durchfurchen ihre Flanken und abenteuerliche Zacken und Nadeln krönen ihre

Zinnen. Die westliche Thalwand wird von den Steilwänden des Hochplateaus gebildet und weiter draussen heben die schön geformten Pale di S. Lucano ihre colossalen Thürme trotzig in die Höhe.

Der Himmel hatte sich wieder aufgeheitert, und zufrieden wanderten wir durch das unbewohnte Thal hinaus nach Val di S. Lucano. In aufsteigender Richtung gelangt man gegen W. in das kurze Val di Rejane, das von der Forcella Gesuretta herabkommt, welche einen guten Uebergang in das Val delle Comelle herstellt. Wir wenden uns jedoch thalauswärts, den vereinigten Gewässern (Torrente Tegnaz) der beiden Thäler folgend. Auch diese Thalstrecke (Val di S. Lucano) ist grossartig durch ihre Umrandung und erscheint auf beiden Seiten von riesigen Felswänden eingemauert, an denen die Pale di S. Lucano den grössten Antheil haben. Rechts fällt der Zug der Croda grande sowohl durch gewaltige Felsmassen als durch die mehrerwähnten charakteristischen Palaformen auf. Die Thalsohle ist vollkommen eben, zum Theil angebaut und von menschlichen Wohnstätten belebt. 6 U. 30 erreichten wir Taibon im Thal des Cordevole. Das dortige Wirthshaus ist aber wenig einladend, und so wanderten wir nach einiger Stärkung noch bis Cencenighe, wo wir 8 U. 30 ankamen und gute Unterkunft fanden.

Val Pravitale. Passo Pravitale. Das Hochplateau. Wenn wir das zwischen Hauptzug (Pale di S. Martino, Cima di Ball, Sass Maor) und Querzug (Cima Canali, Cima di Sedole) herabkommende Val Pravitale *) aufwärts steigen, so gelangen wir aus Val di Canali ins Herz der Pala-Gruppe. In seinem unteren Theil mit Wald bestanden, zeigt das Thal weiter oben nur mehr kümmerliche Schafweiden, die zuletzt in öde Kare übergehen. Aber gerade dieses Hochthal, ein Geheimniss der Pala-Gruppe, bietet eine Reihe der grossartigsten Bilder und jedenfalls ist der Passo Pravitale selbst der schönste Uebergang im ganzen Gebiet.

Am 11. Juli 1882 Morgens 6 U. 10 verreiste ich mit Alessandro Lacedelli von Primör — es war meine erste Tour in der Pala-Gruppe, — passirte 7 U. 15 die Villa Welsperg und überschritt $^1/_4$ St. später auf der nächsten Brücke den Bach des Val di Canali, leider zu früh, da man bis zur zweiten Brücke gehen sollte, wo man auf einen guten Fussweg stösst, der in $^1/_2$ St. zur Alpe des Val Pravitale führt. Wir mussten etwas mühsam durch den Wald hinansteigen und gelangten auf Umwegen in die Gegend der Alpe. Die Hütte liessen wir rechts liegen und wanderten durch ein Chaos von Geröll, Krummholz und herabgestürzten Felsblöcken dahin. Die Thalsohle war anfangs ziemlich breit, die

*) Nach A. de Falkner corrumpirt aus Il prato di Dali.

Steigung mässig, dann aber (9 U. 30) traten die Felsen allmälig näher, das Thal verengt sich zur wilden Schlucht*), und beschwerlich geht es zunächst über colossale weisse Blöcke, dann über steile Geröll- und Schneehalden hinan. Nebel fiel jetzt ein, damit verlor sich auch die Lust an der Sache und wir kamen nur langsam vorwärts. In der Höhe theilt sich die Schlucht, der eine Arm verliert sich in der bisher eingehaltenen Richtung als enge Spalte in dem Gewänd zwischen Sass Maor und Cima di Ball; der andere Arm wendet sich nach N., eine kleine Stufe überspringend. Nachdem wir diese überwunden hatten, betraten wir 11 U. 20 einen geräumigen Felskessel, in dem die Geröllströme der nahen Bergriesen zusammentreffen, und in dessen Mitte ein kleines Gewässer ruht, während die stolzesten Zinnen der Pala-Gruppe eine grossartige Umrahmung bilden. Von letzterer sah ich damals so viel wie nichts, und da wir mit der Absicht gekommen waren die Fradusta zu ersteigen, der Nebel aber sich nicht lichten wollte, so endete diese Expedition mit einem freiwilligen Rückzug. Unter günstigeren Verhältnissen habe ich denselben Weg später noch öfter gemacht und will daher meine Schilderung etwas vervollständigen.

Wir befinden uns inmitten der grossartigsten Hochgebirgsscenerie, umgeben von Bergformen, wie wir sie anderwärts vergebens suchen würden. Hinter uns ragen in unglaublicher Kühnheit die Thürme des Sass Maor, daneben drohen die Wände der Cima di Ball. In dieser Richtung liegt auch der Passo di Ball, der direct in's Cismonethal hinabführt (s. S. 301). Das nun folgende Horn der niedrigen Cima Pravitale lehnt sich an den mächtigen Bau der uns dicht zur linken stehenden Pale di S. Martino, prallen senkrechten Wänden, welche drei sanft abgerundete Kuppen tragen. Alle diese Gipfel gehören dem Hauptzug an. Rechts neben uns, den Pale gegenüber, entsteigt unserem Kessel in den furchtbarsten Steilwänden, wie aus einem Guss geformt, die herrliche Cima Canali. Weiter gegen N. verfolgen wir noch das zerrissene Gehänge der Fradusta, deren Spitze hier nicht sichtbar ist. Die beiden letztgenannten Berge stehen im Querzug. In der Mitte des Bildes, hoch über uns, erscheint der Rand des Hochplateaus, der zum Verbindungsglied der beiden Züge wird.

Dies alles gruppirt sich zu einem wunderbaren Felscircus, der nur in der Richtung des Val Pravitale eine kleine Lücke zeigt.

---

*) Man thut gut, wenn man anstatt in der Schlucht zu bleiben, sobald als möglich die rechts (östlich) etwas oberhalb derselben laufenden Terrassen zu gewinnen sucht, auf denen man über Rasen und einige felsige Stellen rascher und bequemer in die Gegend des Sees gelangt. Wer hiebei die von den Hirten herrührenden Wegspuren findet, fährt am besten.

Ernst und gewaltig ist der Charakter dieser Hochwelt, nur durch den kleinen Wasserspiegel vor uns um ein Weniges gemildert*).

Der Einfachheit halber nenne ich diesen Hochsee für die Folge Lago Pravitale. Auf der Sp.-K. findet sich keine Andeutung dieses Wasserbeckens, dagegen ist ein kleiner See auf dem Hochplateau selbst eingezeichnet und die Höhenziffer 2577 m beigefügt, welches Gewässer ich aber nie zu Gesicht bekommen habe, sei es, dass der Zufall mich nicht vorbeiführte, sei es, dass damit nur eine temporäre Ansammlung von Schmelzwasser bezeichnet war. Meine Aneroidablesung am Lago Pravitale ergab ca. 2150 m.

Schneefelder und zerrissene Klippen ziehen zu der Einsenkung des Passo Pravitale hinan, die wir in 1 St. erreichen. Weite schöngeschwungene Schneeflächen bedecken das hier jedenfalls vergletscherte Hochplateau, das in seinem aperen Theil an das Steinerne Meer oder das Todte Gebirge erinnert. Zur rechten haben wir nunmehr die Cima di Fradusta, zur linken den scharfgezahnten Grat, der von den Pale di S. Martino zum Plateau herüberzieht. Vor uns in einiger Entfernung gewahren wir die culminirenden Gipfel des Hauptzuges.

Einmal auf dem Plateau, können wir verschiedene Wege wandern und über die im allgemeinen gut gangbare Hochfläche zum Passo della Val di Roda, Passo di Rosetta, Val delle Comelle, Passo di Miel und Passo di Canali gelangen. Doch erheischen diese Uebergänge wegen der Abstiege eine gewisse Ortskenntniss und sollten nicht ohne Führer unternommen werden.

---

*) Es ist interessant, was ein so eminenter Kenner der Alpen, wie Mr. Leslie Stephen über diese Gegend sagt. (Alpine Journal Vol. IV.) Mr. Stephen nennt den Kessel einen so eigenthümlichen Platz, dass er wenigstens in seiner Erfahrung fast einzig sei. »Das Thal (fährt er fort) liegt in einer Höhe von etwa 7000', der Boden würde offenbar fast eben sein ohne die ungeheuren Schutthaufen, die auf ihn hinabgelangt sind, und deren lange Halden die Bergsockel verkleiden. Zuweilen muss ein kleiner See in der Mitte sein. . . . Als ich dort war, war es eine trockene und heisse Wüste. . . . Die Eigenthümlichkeit dieses merkwürdigen Kessels beruht in den riesigen Felsen, wodurch er von allen Seiten eingeschlossen ist. Im Seebecken stehend, schaut der Reisende empor zu dem gegenüber liegenden Plateau, über dessen Rand der Gletscher herabsickert; die Steigung in dieser Richtung ist allmälig. Zu seiner Linken aber thürmt sich die furchtbare Mauer der Pale di S. Martino auf, die wenn nicht buchstäblich senkrecht, wenigstens die beste Nachahmung des Senkrechten ist, welche die Dolomiten überhaupt hervorbringen. . . . Den Pale gegenüber ist die gleich abschüssige Form des unbenannten Vorsprungs (= Cima Canali) der Fradusta. . . . Hinter dem Reisenden ragen die abwechslungsreichen aber ebenso steilen Kegel und Felsköpfe des Sass Maor. — Ein wilderes Stück Felsscenerie ist nicht zu finden in irgend welchen Bergen, die ich besucht habe. Keine gewellten Schneefelder, keine sich bäumenden Eismassen unterbrechen die furchtbare Eintönigkeit. Wohin man sich auch wenden mag, ist nur der Wechsel nackter Steilwände und kühner Dolomitthürme.«

Der Passo Pravitale ist der höchste Punkt des Hochplateaus und misst nach meinen Beobachtungen etwas über 2700 m. Das Plateau selbst kann ich nicht besser beschreiben, als es Mr. Stephen (a. a. O.) gethan hat. »Diese merkwürdige Wildniss (sagt er) reicht von der Fradusta bis zum Cimon della Pala; sie muss ungefähr 9000' (engl.) über dem Meer liegen und ich brauchte nahezu 1 St., um sie bei ziemlich raschem Schritt zu traversiren. Ihre Breite muss an einer Stelle ihrer Länge fast gleich kommen. Das ganze Areal ist eine unregelmässige Ebene, ich sage »unregelmässig«, weil die Wirkung der verschiedenen Gewässer, welche sich mehr oder weniger ziellos über seine Oberfläche zerstreuen, kleine Vertiefungen darin ausgehöhlt haben, während die Wirkung des Eises die Erhebungen in kuppenförmige Höcker abgerundet hat. Der von dem Kamm der Fradusta herabkommende Gletscher breitet sich über seine Oberfläche wie auf eine Platte gegossener Honig, und so weit ich sehen konnte, scheint sich das Schmelzwasser in zwei bis drei Richtungen zu zerstreuen. Die Wasserrinnen hier wie anderswo in der Gegend sind gewöhnlich trocken und was als ansehnliches Bächlein zum Vorschein kommt, zieht sich rasch in verborgene Kanäle zurück. Einige der Aushöhlungen waren mit Schnee gefüllt, dessen Abschmelzung kleine und wahrscheinlich temporäre Tümpel gebildet hatte; in seinem grössten Theil war das Plateau aber eine Scene der wildesten und unfruchtbarsten Verödung. Es bietet schöne Ausblicke auf einige der entfernteren Berge«.

Um Wiederholungen zu vermeiden, verweise ich noch auf meine Besprechung des Hochplateaus im Allgemeinen Theil.

Passo di Rosetta. Val delle Comelle. Zwischen den Massiven des Cimon della Pala und der Rosetta führen zwei Scharten aus dem Gebiet des Cismonethals auf das Hochplateau. Die eine dieser Scharten befindet sich zwischen dem Cimon und der Felswand Corona (= Krone), ist bis jetzt unbenannt und wird selten begangen, soll aber nicht gerade schwierig sein. Weit bequemer ist jedenfalls die zweite Scharte, welche den Namen Rosettapass trägt und als Uebergang nach Comelle dient. Sie besteht aus einer Einsenkung zwischen der Corona und der Rosetta. Diese Route von S. Martino nach Gares und Forno scheint touristisch zum erstenmal am 1. Juni 1865 von den Herren Freshfield, Backhouse, Fox und Tuckett mit den Führern François Devouassoud und Peter Michel begangen worden sein. Dieselben gebrauchten 3 St. von S. Martino bis zur Passhöhe, weitere 3 St. nach Gares, von da 1 St. nach Forno.

Der Steig geht von S. Martino direct östlich und führt nach wenigen Minuten in den nahen Wald, wo er besser kenntlich wird. Nach 1 St. angenehmen Steigens tritt man auf die Lichtung der

Alpe Pala 1836 m (Fr.)*). Rechts oben zeigt sich der Gipfel der Rosetta, links springt die erwähnte Felswand Corona aus dem Plateaurand vor. Die Hütte bleibt links; wir wenden uns rechts, überschreiten den mit wucherndem Pflanzenwuchs (*Senecio*) und Bäumen bedeckten Alpenboden und steigen, stellenweise über Geröll, etwas steil in $\frac{1}{2}$ St. auf den grasigen Riegel (2020 m Fr.), der das Thal der Alpe Pala von dem (südlichen) Fontanellethal trennt; nun geht es auf der Seite des letztern Thals längs dieses Riegels in $\frac{1}{4}$ St. bis in die Nähe der Felswand, worauf man sich wieder nach rechts wendet, das Geröllfeld des Fontanellethals überquert und über grüne Stellen in $\frac{1}{4}$ St. zur Felswand Corona aufsteigt. Dieser Vorsprung des Plateaus bildet unmittelbar eine überhängende Wand über ein grünes Rasenfleckchen und ladet unwillkürlich zu einer Rast ein, wesshalb diese Stelle auch Riposo sotto corona (= Rast unter der Krone) heisst (2260 m Fr.) Hier endet die Vegetation, etwas unterhalb sind die letzten (isolirten) Bäume. In der Mulde zwischen Corona links und Rosetta rechts führt der Weg anfangs über Geröll längs der Corona aufwärts und wendet sich dann rechts; über Felsplatten und Geröll, bei Schneefeldern vorbei kommt man in $\frac{3}{4}$ St. auf das weite Plateau (2570 m Fr.) Ich bemerke hiezu, dass der Weg im allgemeinen gut ist und nur einzelne schlechte Tritte auf den schröfigen Felsplatten längs der Corona vorkommen.

Vor uns liegt die ganze interessante Hochfläche, aus deren Schneefeldern die Cima di Fradusta und die Pale di S. Martino aufsteigen. Zunächst des Passes ist das Terrain vollkommen aper. Es erscheint auf den ersten Blick ohne Unterbrechung, weist aber bei genauerer Betrachtung eine Anzahl kleinerer und grösserer Spalten und Zerklüftungen auf.

Wir lassen die nur mehr sehr wenig ansteigende Rosetta 2810 m (Fr.) rechts liegen und wenden uns nach links (nördlich), um in wenigen Minuten die Uebergangsstelle zwischen dem Passo di Rosetta und dem Hochthal Comelle zu erreichen, welche noch einige Meter höher ist als ersterer Pass. Meine Aneroid-Ablesungen ergaben hier 2572 und 2600 m, was auch der für diese Gegend verzeichneten Höhencote 2605 m der Sp.-K. so ziemlich entspricht. Der Name Comellepass, der von Anderen mit der Position Rosettapass identificirt wird, gebührt nach meiner Auffassung lediglich dem Punkt, welcher die Verbindung der Comelleschlucht mit dem Hochplateau vermittelt.

Den zahlreichen hier gelegten Steindauben folgend, blicken wir bald in die höchste Stufe des Val delle Comelle hinab, eine merkwürdige Felsengasse, die sich zwischen das Gehänge des

*) Damit bezeichne ich die Höhenbestimmungen des Herrn Professor **Frischauf**.

Hauptzuges (Cimon, Vezzana) und das Hochplateau selbst einkeilt. Der weitere Weg ist complicirt, da man mehrmals an den felsigen Thalwänden hinsteigen muss, und ist ein ortskundiger Führer hier ganz angenehm. Ich habe diesen Weg nur theilweise gemacht und ergänze das Fehlende aus einer Beschreibung, die ich Herrn Dr. Otto Zsigmondy verdanke. Die Richtung ist hiebei die umgekehrte. »Val delle Comelle ist ein enges, von steilen waldigen Abhängen eingeschlossenes Thal und wird vom Torrente Liera durchflossen. Der Saumpfad führt beständig durch hochstämmigen Nadelwald, daher man wenig von der Thalumrandung gewahrt. Bei Gares weitet sich das Thal zu einem Kessel, der von einem fast überall gleich hohen, oben in ziemlich gerader Linie sich vom Himmel abhebenden Felsencircus*) umgeben wird. Nur in der Fortsetzung der Thalrichtung sieht man einen Einschnitt, aus dem der Torrente Liera in einer Cascade über die Thalwand herabfällt; es ist dies der oberste Theil des Val delle Comelle, die »Comelleschlucht«. Gares liegt am linken Ufer auf einer stark ansteigenden Lehne; circa 15 Häuser und eine kleine Kapelle bilden den armseligen Weiler. Kirche und Wirthshaus fehlen, doch kann man in dem am höchsten gelegenen Bauernhofe Polenta, Minestra etc., sowie Heulager erhalten. — Von Gares führen zwei Wege aufs Plateau; 1. am rechten Ufer muss man einen kleinen Umweg über eine auf der südlichen Thalwand gelegene Alpe machen; 2. der schlechtere Weg am linken Ufer. Man steigt ziemlich direct gegen den besprochenen Einschnitt der Comelleschlucht auf, den man in $^{5}/_{4}$ St. erreicht. Nun heisst es ca. 150 m von der gewonnenen Höhe aufgeben, um auf wenig ausgetretenem Pfad zum Bach hinunterzusteigen. Der Boden der Comelleschlucht ist eben, mit Geröll bedeckt, zum Theil Weidegrund, zum Theil mit Legföhren bewachsen. Die NW.-Begrenzung ist ausserordentlich steil, und wird von vielen tiefeingerissenen Schluchten, namentlich in der Nähe des Col Fuocobono durchfurcht. Hie und da finden sich auf den Felsen Grasplätze, die eine wunderbare alpine Flora aufweisen. Die gegenüber liegende SO.-Wand ist hingegen ziemlich einförmig, auch erhebt sich aus ihr keinerlei charakteristische Bergspitze«.

Val di Roda. Passo della Val di Roda. Das Val di Roda besteht aus mehreren Thalästen, die aus der Hochzone der Pala-Gruppe kommend, sich in der obersten Waldregion des Cismonethals vereinigen. Jener Zweig, welchem vorzugsweise der Name Val di Roda zukommt, strebt zwischen dem südlichen Steilabfall

*) In dem grossartigen Felsen-Amphitheater, welches das Val delle Comelle umgibt, sieht man ringsum die theilweise selbst in der Zeichnung der Karte zum Ausdruck gelangende Uebergnss-Schichtung. *v. Mojsisovics* (S. 333.)

der Rosetta und einem Ausläufer des Hochplateaus zu letzterem empor, es im Passo della Val di Roda erreichend. Der andere Zweig des Val di Roda zieht zwischen den Pale di S. Martino und der Cima di Ball hinan und bildet unter dem Namen Passo di Ball (s. S. 300) einen Uebergang in die Hochmulde des Lago Pravitale. Zwischen diesen beiden Aesten des Val di Roda, durch vorgreifende Felsarme von ihnen geschieden, liegt noch das Gletscherthal der Pale di S. Martino (s. deren Besteigung) eingebettet.

Die einzige mir bekannt gewordene Erwähnung des Passo della Val di Roda in der Literatur findet sich im Alpine Journal Vol. VIII., S. 109. Es heisst daselbst: »Am 29. August 1876 erreichten die Herren T. H. Marshall und Capitän E. Clayton mit Alessandro Lacedelli von Cortina das Hochplateau von Cenceníghe aus auf dem gewöhnlichen Weg durch Val di Gares und Val delle Comelle. Da sie wünschten eher nach Primör als nach S. Martino zu kommen, beschlossen sie einen Abstieg durch die Schlucht zwischen Cima di Rosetta und Pale di S. Martino zu versuchen. Sie hielten sich auf der linken Seite der Schlucht, bis sie eine Grasterrasse erreichten, die von anderen weiter unten befindlichen Grashängen durch eine sehr steile 60—70′ hohe Felswand getrennt war. Eine Stelle wurde gefunden, wo man ohne grosse Schwierigkeit über diese Felsen hinabsteigen konnte. Der richtige Weg ist dann rechts, ein Loch hinab, in das trockene Bachbett. (Die Gesellschaft, welche keine Localkenntniss hatte, versuchte auf den links abfallenden Grashalden abzusteigen, fand sich aber durch unüberwindliche Steilwände daran gehindert und war nach vielem Zeitverlust genöthigt zurückzukehren.) Ein Pfad findet sich nun, der die Geröllhalden rechts von der Schlucht traversirt und einen vorspringenden Felsen passirend, über weitere Schutthalden zu Wald- und Weidegrund hinabführt.« . . .

Ich habe das Val di Roda gleichfalls vom Hochplateau aus mit Lacedelli durchstiegen. Es bildet eine kurze, steile Schlucht. Der Weg ist unangenehm, theilweise schwierig und durchaus nicht zu empfehlen. Wer vom Hochplateau aus nach Primör will, thut besser über Passo Pravitale zum See und Thal gleichen Namens abzusteigen. Der Passo della Val di Roda (hie und da fälschlich Rosettapass genannt), befindet sich dicht neben der östlichen Bergschulter der Rosetta und liegt wahrscheinlich etwas höher als der Rosettapass. Der Abstieg ist nur auf der linken Seite der Schlucht durchführbar, während der Grund derselben nicht einladend ist und auch die verlockende Grasterrasse auf der entgegengesetzten Seite unbedingt vermieden werden muss, da sie mit Abstürzen endet. Selbst auf der richtigen Fährte kommt man nur langsam vorwärts, da man allenthalben stark abschüssiges Geschröfe trifft, das eine gewisse Vorsicht erheischt. Des Gestein ist riffig, klein-

bröckelig und dabei doch scharfkantig, ohne greifbare Gliederung anzunehmen. Nach etwa $^1/_2$ St. wird das Terrain besser gangbar. Man überschreitet jetzt eine kleine Mauer, welche die unterhalb befindliche dürftige Schafweide abgrenzt. Hier eröffnet sich auch der Blick auf das Cismonethal, dessen Matten und Wälder noch tief unter uns liegen. Nach weiteren 15 Min. betraten wir Rasenboden; Schafwege führen hier nach links an den Felsen entlang, während nach unten eine Steilstufe zu überwinden ist. Um Umwege zu vermeiden, stieg ich mit Lacedelli direct abwärts, was nach einigem Suchen ohne besondere Schwierigkeiten auszuführen war. Auf dem Boden der Schlucht angelangt, wanderten wir vollends hinab und stiessen 1$^3/_4$ St. nach Verlassen der Passhöhe und 1 St. unterhalb der obersten Grasplätze auf den schmalen Weg, der aufwärts zum Gletscherthal der Pale und zum Passo di Ball und abwärts nach S. Martino führt. Wir halten uns in letzterer Richtung nach rechts, eine kleine Forcella passirend, immer längs des Gehänges, bis wir an geeigneter Stelle ins Krummholz hinabsteigen können und bald darauf die Waldregion betreten. An der zwischen zwei riesigen, von der Rosetta herabgestürzten Felsblöcken gelegenen Malga della Val di Roda vorüber, gelangen wir längs einer Quellenleitung hinaus auf die herrlichen Wiesen ober S. Martino, das wir in 2$^3/_4$ St. nach Verlassen der Passhöhe erreichen. Die ganze Route überhaupt hat übrigens keinen practischen Werth. Weit wichtiger ist die andere Abzweigung des Val di Roda, der Passo di Ball.

Der **Passo di Ball** ist nach dem Passo Pravitale wohl der schönste Uebergang in der Pala-Gruppe. Seinen Namen erhielt er gleich der ihn überragenden Cima di Ball zu Ehren des um den Alpinismus hochverdienten Mr. John Ball, Verfasser der bekannten englischen Reisehandbücher für die Alpen.

Aehnlich wie beim Passo Pravitale, finden sich auch hier grosse Schneemassen, von einer eigentlichen Vergletscherung ist jedoch Nichts zu bemerken.

Der Pass scheint touristisch zum erstenmal von Mr. Leslie Stephen (Alpine Journal Vol. IV.) betreten und von den Herren Beachcroft und Tucker mit François Devouassoud überschritten worden zu sein. In den Mittheilungen 1876, S. 33 heisst es: »6. Sept. (1875.) Dieselben (Beachcroft und Tucker mit Devouassoud) verreisten von S. Martino, um den Uebergang durch die Lücke zwischen Pale di S. Martino und Cima di Ball (von Herrn Stephen halb ausgeführt) zu vollenden. Man brauchte 3$^1/_2$ St. bis zur Höhe, ein leichter Abstieg führte darauf nach Val Pravitale und Primiero.« (Vergleiche Alpine Journal Vol. VII. S. 335.)

Nachdem ich am 14. Juli 1882 mit Lacedelli die Cima di Fradusta aus dem Val Pravitale bestiegen hatte, beschloss ich den Rückweg nach S. Martino über den Passo di Ball zu nehmen. Es war 4 U. 15 Nachmittags, als wir uns aus der Mulde des Lago Pravitale gegen den Passo di Ball wandten. Ueber fast ebenes Terrain schreiten wir zwischen gewaltigen herabgestürzten Felsblöcken durch eine kleine Thalung, welche am Fuss eines mässigen Walles endet. Nachdem wir denselben erstiegen haben, stehen wir auf der Höhe des Passes (4 U. 50). Meine Messung ergab etwa 2400 m. Wir lagern uns auf Rasenpolstern, die mit den reizenden Blümchen des zierlichen *Eritrichium nanum* geschmückt sind und halten kurze Umschau. Die Massive der Cima di Ball und der Pale di S. Martino bilden grossartige Felscoulissen. Im engeren Sinne sind die Felsnadel der Cima della Val di Roda zur linken und das Horn der Cima Pravitale zur rechten die Wächter des Passes. Blicken wir nach rückwärts, so haftet das Auge mit Bewunderung an dem Prachtbau der Cima Canali, der, nur durch das schmale Hochthal Pravitale getrennt, vor uns aufsteigt. In der Ferne gewahren wir den berüchtigten Sasso di Mur und die von hier besonders vortheilhaft sich zeigende Gruppe des Piz di Sagron.

Jenseits der Jochhöhe führt ein breites einladendes Schneefeld hinab, das wir grösstentheils lustig abfuhren. Doch rasch verschmälert sich die lichte Fläche, die Felsen rücken näher und wir gleiten durch eine enge Gasse zwischen thurmhohen Wänden dahin. 20 Minuten dauerte die interessante Reise in die uns unbekannte Tiefe. Als wir aber an der Mündung der wunderbaren Schlucht auf das Geröll übertraten (5 U. 30), standen wir bei immermehr überhandnehmendem Nebel vor Abstürzen. Eine ansehnliche Wassermenge brach aus den nahen Schneemassen hervor und stürzte tosend über die Steilstufe hinab. Wir konnten daher nicht daran denken, den Abstieg an dieser Stelle zu forciren, sondern wandten uns wieder ansteigend gegen das steile Grasgehänge zur Rechten und schlugen uns hier durch, bis wir den von den Lastei della Val di Roda herabkommenden Steig erreichten. 7 U. 45 trafen wir in S. Martino ein. — Dieser Abstieg ist verhältnissmässig der bequemste, obwohl das betreffende Stück Weg von der Mündung der Schlucht bis zur Alphütte des Val di Roda (s. Seite 300) nicht gerade leicht zu finden ist.

Man kann indessen auch direct ohne weitere Umwege in die Tiefe steigen und ich habe später zwei Varianten in umgekehrter Richtung gemacht, deren Beschreibung ich hier anfüge.

Mit Lacedelli verliess ich S. Martino 4 U. 40 Morgens, passirte die Malga della Val di Roda und überschritt 5 U. 30 noch in der Krummholzregion den aus der (Passo di Ball-)Schlucht

hervorkommenden Bach. Zwischen Latschen führt jenseits ein kleiner Steig empor. Nach halbstündigem Gang nähern wir uns wieder der Bachrinne und steigen über ein kleines Wandl mittels einiger natürlicher Stufen (ein schlechter Tritt) in dieselbe hinab, unterhalb der Stelle, wo der Wildbach in schäumender Cascade aus der Schlucht hervorbricht. Der Stand des Aneroids ergab hier circa 1900 m. Wir überschritten das Wasser und strebten einer jenseits in der Höhe sichtbaren Rasenzunge zu, die uns rasch zu einer engen kaminartigen Spalte im steilen Gehänge führte. Dieselbe ist kurz, aber wegen des oben vorspringenden Gesteins nur mühsam zu passiren — das schlechteste Stück der ganzen Tour Passo di Ball. Oben fanden wir neuerdings Rasen und standen bald darauf am Beginn der engen Schlucht (6 U. 30) und eine Stunde später auf der Passhöhe (7 U. 30).

Mit Bettega überschritt ich den Bach an den gleichen Stellen. Anstatt aber den kleinen Kamin zu erklettern, hielten wir uns zwischen der Steilstufe und der Bachrunse selbst und gelangten auf Grasbüscheln empor. Dies ist jedenfalls der kürzeste Zugang zur Schlucht des Passo di Ball. Die Zeitdauer stellte sich bei allerdings wegen darauffolgender Hochtour forcirtem Tempo wie folgt: S. Martino 6 U., Alpe Val di Roda 6 U. 30, Krummholz 6 U. 45, Wandl und Bachbett 7 U. 15, Ankunft am Schnee 7 U. 30, Passhöhe 8 U. 18.

Andere Querthäler und Uebergänge. Val di Fuocobono gehört dem Flussgebiet des Biois an und trennt die beiden nördlichen Aeste des Hauptzuges (Cala dora und Cimone della Stia). Es scheint in seinem Charakter dem ihm parallel laufenden Val delle Comelle zu entsprechen und vermittelt in seinem oberen Theil einen Uebergang in die Gegend von Rolle (Venigia-Pass?) von dem ich jedoch nichts Näheres weiss.

Val di Rejane und Forcella di Gesuretta verbinden die Thäler von S. Lucano, Angoraz und Comelle und sind insoferne wichtig, als sie die nördliche Grenze des Hochplateaus bilden und den Stock der Pale di S. Lucano von demselben trennen. Der besonders in geologischer Hinsicht interessante Uebergang von Val di S. Lucano über die Forcella Gesuretta nach Gares bietet keine Schwierigkeiten. In südwestlicher Richtung lässt sich auch auf dem schon geschilderten Comelleweg das Hochplateau gewinnen. Die kurze Thalstrecke des Val di Rejane selbst mündet in das Val di S. Lucano.

Passo di Miel. Dieser auf 2500 m geschätzte Uebergang führt vom Col in die Gegend des Coston di Miel und vermittelt also eine rasche Verbindung zwischen Val d' Angoraz, Val di S. Lucano und dem Hochplateau. Diese Route scheint in ihrem unteren Theil mit dem (richtigen) Abstieg vom Passo di Canali

zusammenzufallen. — Identisch oder nur wenig vom Passo di Miel verschieden ist der Passo di S. Lucano, s. Mittheilungen 1876, S. 33.

Die übrigen Pässe und Scharten dürften nur für Hochtouristen Interesse haben und werden daher in Verbindung mit den entsprechenden Besteigungen erwähnt.

Hochtouren.

Allgemeines. Wenn die Behauptung richtig ist, dass der kühne Aufbau einer Bergspitze die Phantasie des Bergsteigers reizt und seine Unternehmungslust verdoppelt, so wäre die Pala-Gruppe ein sehr verlockendes Gebiet, denn gewagtere Formen, prächtigere Zacken und Thürme wird man nirgends finden. Blicken wir aus einiger Entfernung an diesen abenteuerlichen Gestalten hinauf, so erscheint es oft unglaublich, dass der menschliche Fuss eine derartige Zinne zu erreichen vermöge. Was Wunder, wenn uns ein solcher Anblick das Herz höher schlagen macht und unseren ganzen Eifer entflammt.

Es ist nicht Tollkühnheit, nicht Eitelkeit, was uns da hinaufzieht, wie mit tausend Armen. Ein schönes und edleres Motiv liegt dem eigentlichen Sport zu Grunde, ein Motiv, das unsere Gegner niemals würdigen, weil sie es nicht kennen. Wie ebensoviele Probleme stehen die gewaltigen Recken vor uns, stolz, herausfordernd, unnahbar. Wer Muth und Kraft hat, solche Räthsel zu lösen, möge sich an diese Aufgabe heranwagen. Welch hohe Befriedigung dies gewährt, würde man der Menge vergeblich predigen. Nur der Eingeweihte versteht es. Er bedarf weder der Anerkennung noch des Beifalls, in diesem Sinne genügt er sich selbst. Einen wirklich schwierigen Gipfel lediglich der unsicheren Aussicht halber ersteigen, ist ein Unding. Damit soll gewiss nicht gesagt sein, dass der Hochtourist solche Genüsse verschmäht: es giebt nichts Trostloseres als im treibenden Nebel auf einer schwererrungenen Spitze zu stehen. Am besten ist es, wenn sich der Reiz der Aussicht mit dem Reiz der Ersteigung verbinden lässt. Soviel ist aber sicher, dass nicht die leicht erreichbaren Aussichtsberge es sind, welche die grösste Anziehungskraft auf den unternehmungslustigen Hochtouristen ausüben. Ein Hauptreiz liegt für ihn im Kampfe, darum je schwieriger, desto besser. Freilich gibt es eine Grenze für das Können und das Sollen, und mitunter werden Touren unternommen, die besser unterbleiben würden, und die man nicht vertheidigen kann. Das ist nun Sache jedes Einzelnen, durchaus verwerflich ist es aber, wenn sich Neulinge sofort an die schwersten Touren machen. Man kann diese

Gepflogenheit meiner Ansicht nach nicht genug verdammen. Ueberhaupt wird man oft finden, dass gute Bergsteiger am meisten und schlechte am wenigsten vorsichtig sind. Die Virtuosität des Hochtouristen beruht nicht im Verachten von Gefahren, sondern in der richtigen Abschätzung der Schwierigkeiten und dem entsprechenden Vorgehen. Leider treffen die üblen Folgen leichtsinniger Touren meist nicht bloss den schuldigen Theil, sondern sie gefährden auch oft das Leben oder die Existenz des Führers.

Zu den leichten Hochtouren (als solche) im Pala-Gebiet rechne ich die Rosetta und die Cima di Fradusta. Weniger leicht sind Cima di Ball und Cima Vezzana, beide aber ungefährlich; auch die Croda grande bietet nur mässige Schwierigkeiten. Dagegen ist der Monte Agnér bereits eine ganz respectable Felstour. Gesteigerte Schwierigkeiten finden wir am Cimon della Pala, wo Schnee- und Eisverhältnisse die Sache leichter oder schwerer machen können. Als Klettertouren ersten Rangs, obwohl von kurzer Dauer erschienen mir Pale di S. Martino, Sass Maor und Cima Canali (in aufsteigender Linie geordnet). Die beiden erstgenannten Gipfel können gefährlich werden, Vereisung der Felsen kann alle drei Touren vereiteln. Die übrigen Höhenpunkte sind weniger begehrenswerth und werden angesichts lohnenderer Aufgaben von Hochtouristen selten oder gar nicht besucht. Zu den Hochtouren mag auch die schwierige und gefährliche Ueberschreitung des Travignolopasses (zwischen Cimon und Vezzana) gerechnet werden.

Soll die Wahrheit gesagt werden, so verdankt die Pala-Gruppe einen grossen Theil ihrer Berühmtheit der schweren Zugänglichkeit ihrer Gipfel, von denen einzelne viele Jahre lang die besten Bergsteiger in Athem hielten.

Es erübrigt mir noch eine kurze Charakteristik der Hochzone unseres Gebiets. Wir vermissen in der Pala-Gruppe die prachtvoll gebänderten Dachsteinkalke, welche die Ersteigung der Ampezzaner Gipfel so wesentlich erleichtern. Die Gruppe ist grösstentheils aus ungeschichteten Kalken aufgebaut, und wir haben es hier mit echtem Riffdolomit*) zu thun. Es liegt in der Natur der Sache, dass es keine oder nur sehr unvollkommen ausgeprägte Bänder, Gesimse und Absätze gibt. Das Gewände ist daher nur in seltenen Fällen gangbar, und gehören solche Passagen immer zu den unangenehmsten und bedenklichsten. Meist vermitteln Kamine, enge, oft senkrechte Bergspalten den Zugang zu den höchsten Zinnen; sie bilden das charakteristische Moment der Hochtouren in der Pala-Gruppe.

*) Der Dolomit unterscheidet sich in der Regel äusserlich bloss durch gröberes Korn und das Vorkommen drusiger Höhlungen. *v. Mojsisovics.*

Gletscher finden sich am Cimon della Pala, an den Pale di S. Martino und an der Fradusta, reichliche Schneemassen auf der Cima Vezzana, der Cima Fradusta und der Croda grande. — Die Culminationspunkte der Gruppe sind in allen drei Zügen durchgehend weit nach N. gerückt.

Die Zeitdauer der einzelnen Hochtouren ist verhältnissmässig kurz, da man die Hochthäler und das Plateau ohne besondere Schwierigkeit erreichen kann und sich die auf die Massive selbst entfallende Höhe daher um ein Beträchtliches vermindert. Hierin beruht ein grosser Reiz der Ersteigungen im Gebiet. Eine Ausnahme macht die Ersteigung des Cimon, besonders wenn der zu überschreitende Gletscher Hindernisse bereitet. Auch die Cima Vezzana ist etwas entlegen. Bei Touren in der Kette der Croda grande sollte man auf Alpen übernachten.

Leider haben alle Hochtouren in der Pala-Gruppe den grossen Uebelstand, dass sich bei dem geringsten Hauch von Süden her die aus dem Meer aufsteigenden Dünste an den Spitzen festsetzen, und mag der Morgen noch so rein sein, so sind die Gipfel doch schon einige Stunden später meist verhüllt. Man kann daher des Morgens nicht früh genug aufbrechen und kommt selbst dann gar oft zu spät. Diesem Uebelstand könnte zum Theil allerdings durch die Erbauung einer Unterkunftshütte auf dem Plateau abgeholfen werden, weil sich dann, wie gesagt, die Zeitdauer der meisten Besteigungen um 2—3 Stunden verringern würde. Ich glaube, dass sich die Gegend in der Nähe des Rosettapasses recht gut dazu eignen würde. Das Hochplateau ist Ausgangspunkt für viele Touren, und fast alle Uebergänge berühren es. Einige der höchsten Gipfel (Vezzana, Fradusta) würden dadurch auch dem grösseren Publikum erschlossen.

Der Hauptzug. Der Hauptzug wird im O. durch Val Pravitale, das Hochplateau und das Val delle Comelle begrenzt, auf den übrigen Seiten fallen seine Grenzen mit jenen des Gesammtgebiets zusammen. Er streicht im allgemeinen von N. nach S. und bildet folgende grössere Gipfelbauten: Cimon della Stia, Cima Fuocobono, Pian di Campido, Cima Vezzana, Cimon della Pala, Rosetta, Pale di S. Martino, Cima di Ball, Sass Maor, Cima Cimedo.

Eigenthümlich ist es, dass mehrere Massive durch die Krümmungen des Hauptzuges eine schiefe Stellung in diesem erhalten. Andere durchschneiden sogar den Hauptkamm unter rechtem Winkel. Daher kommt es auch, dass die verschiedenen Bergkörper einander oft fast gegenüberstehen und die Thalungen theils buchten- theils klammförmig tief in die Kernmasse des Gebirges eingreifen.

Cimon della Stia. Cima Fuocobono. Pian di Campido. Gegen N. ist der Hauptzug in zwei Arme getheilt, zwischen welche das

Val Fuocobono eindringt. Der westliche Zweig, den wir den Kamm der Cala dora nennen wollen, ist ohne bedeutende Erhebungen und Gipfelbauten, wogegen der (östliche) Zug des Cimon della Stia den Character des Hauptzuges vertritt und durch Schroffheit und Zerrissenheit imponirt. »Namentlich der Punkt, an welchem sich der Kamm der Cala dora loslöst, ist ein kühn sich aufthürmender, seine Umgebung weit überragender Felsspitz (Cima Fuocobono). Auch die übrigen Gipfel des Cimonkamms zeichnen sich durch ihre nach allen Seiten gleiche Schroffheit aus. Der Kamm nimmt gegen N. bedeutend an Höhe ab.« (Dr. Otto Zsigmondy.)

Der Cimon della Stia wird auf 2600 m (Meurer) geschätzt, steht auf italienischem Territorium und ist aus den nahen Querthälern vermuthlich leicht zu erreichen.

Die gleichfalls noch zu Italien gehörige Cima Fuocobono, für welche eine Schätzung von 2900 m (Meurer) existirt, ist noch unerstiegen, ebenso Pian di Campido, den Merzbacher für 350 m niedriger hält, als die Vezzana, was 2967 m entsprechen würde. Nach seinen Beobachtungen wird aber der Pian di Campido von der Cima Fuocobono überragt, was bei einer Vergleichung der Schätzungen zu berücksichtigen ist. Ausgangspunkt für beide Touren dürfte Rolle sein.

Der **Cimon della Pala**, jene wunderbare Riesengestalt, welche man das »Matterhorn der Dolomiten« genannt hat, ist schon seit einigen Jahren durch Wort und Bild berühmt geworden.*) Die schönste Ansicht geniesst man in der Gegend von Rolle. Von S. Martino aus erkennen wir dann den Berg kaum mehr. Eine merkwürdige Metamorphose scheint mit ihm vorgegangen zu sein. Statt des kühnen Horns sehen wir eine hochaufgerichtete massive Mauer aus dem Hauptkamm gegen das Cismonethal vortreten. Auch vom Hochplateau aus wird das Horn zur Mauerkrone. So imposant und überwältigend sich der Cimon bei Rolle präsentirt, so haben wir es also doch mit einer kleinen Täuschung zu thun. Der schon erwähnte Umstand, dass einzelne Bergmassive den Hauptzug fast rechtwinklig durchschneiden, zaubert hier eines der schönsten Bilder der Pala-Gruppe vor die Augen des Wanderers. Nicht ein Zacken oder ein Horn ist der Cimon, sondern ein hochaufgerichteter, wenn auch schmaler und kurzer Grat, der, im Profil gesehen, sich zum Horn verkürzt.

»Der Cimon della Pala (sagt v. Moisisovics S. 339) verdankt seine dominirende Höhe einer abnormen, örtlichen Aufstauung des Gebirges. Seine kühne abenteuerliche Gestalt ist selbstverständlich nur das Werk der Denudation.«

---

*) Zeitschrift des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins 1880.

Von der Cima Vezzana ist der Cimon durch ein prachtvolles Gletscherthal und eine tief verschneite Scharte (Passo di Travignolo) geschieden. Die Verbindung mit dem zur Rosetta führenden Plateaurand ist durch eine Reihe scharfer Zacken hergestellt.

Die Höhe unseres Gipfels beträgt nach älteren Vermessungen 3343 m, nach der Sp.-K. 3220 m. Letztere Höhenangabe betrachtet Herr Merzbacher (a. a. O.) als »Irrthum, welcher davon herrührt, dass die gemessene und eingezeichnete Höhe sich nur auf den vorderen von Rolle aus sichtbaren Gipfel bezieht, welchen vermuthlich die Vermessungs-Ingenieure für den höchsten hielten, während der hintere, mehr als 100 m höhere eigentliche Gipfel als gar nicht gemessen erscheint.« Auch ich bin geneigt, die höhere Cote für die richtigere zu halten.

Die ersten Versuche (Grohmann, Whitwell), der höchsten Spitze beizukommen, wurden an der verhältnissmässig am meisten einladenden Ostseite des Berges gemacht, scheiterten aber bereits am zweiten Zacken und dürfte ein Ueberschreiten des ganzen Cimongrates wohl zu den Unmöglichkeiten gehören. Günstigere Chancen bot die steile drohende NW.-Seite, auf welcher alle folgenden Expeditionen ihr Ziel erreichten.

Die erste Besteigung fand statt am 3. Juni 1870 durch Mr. Whitwell mit den Schweizer Führern Charles Devouassoud und Christian Lauener und dem Ampezzaner Führer Santo Siorpaes, die zweite Besteigung am 17. August 1876 durch die Herren Graf Welsperg, Cesare Tomé und Albert de Falkner mit 5 Führern unter Leitung Santo's, die dritte Besteigung am 17. September 1876 durch Mr. Coolidge mit dem Schweizer Führer Christian Almer und dem obengenannten Santo.

Mit den Führern Alessandro Lacedelli und Michele Bettega verreiste ich am 15. Juli 1882 Morgens 4 U. von S. Martino. Letzteren nahm ich in Folge dringender Vorstellungen zur Verstärkung, da nach seiner Angabe noch sehr viel Schnee lag. Ich hatte es nicht zu bereuen. Der Cimon ist überhaupt ein tückischer Berg. Bei günstigen Umständen ist seine Besteigung keine hervorragende Leistung, je nach der Beschaffenheit des Gletschers und der Schneebedeckung oder Vereisung des Gehänges und der Felsen steigern sich jedoch die Schwierigkeiten. So war das Massiv schon im Jahre 1882 schwierig zu erklettern, soll aber im darauffolgenden Sommer einen geradezu bedenklichen Charakter angenommen haben.

Schon auf den Höhen bei Rolle (1 $^1/_2$ St.) sieht man in der Ferne Ortler, Cevedale und Königsspitze, in der Nähe die Gruppe der Marmolada. Bald entfaltet sich auch das schönste Bild der Pala-Gruppe, links die furchtbaren Wände der Vezzana, rechts das merkwürdige Felsgerüst des Cimon, dazwischen der Travig-

nolo-Gletscher mit prachtvollen, über steile Klippen herabhängenden Eiscascaden. 6 U. betraten wir die ersten Schneehalden, hielten uns dann nach links und stiegen ohne Hinderniss die verschneiten Eisfelder hinan. Hoch über uns sahen wir die Scharte zwischen Cimon und Vezzana (Passo di Travignolo), zu welcher der Gletscher in furchtbarer Steilheit emporzieht. Dieser schwindelnde Weg wurde anlässlich der ersten Ersteigung der Vezzana im Jahre 1872 durch die Herren Freshfield und Tucker eingeschlagen. Im Verlaufe unseres Anstieges bemerkten wir auf dieser Scharte einen schwarzen Punkt. Was wir zuerst für eine Gemse hielten, entpuppte sich als eine menschliche Gestalt. Auf unseren Zuruf erfolgte keine Antwort. Es war ein Jäger, der von der anderen Seite heraufgestiegen war, und dessen Spuren wir am nächsten Tag verfolgten.

Nachdem wir bereits eine ansehnliche Höhe erreicht hatten, wandten wir uns den Felsen zu, auf die wir hier 8 U. 30 ohne jede Schwierigkeit übergehen konnten. Nach kurzem aber jähem Anstieg (20 Min.) gewannen wir eine kleine Schneeterrasse, wo wir die erste Rast hielten. Das Aneroid wies 2740 m. Der weitere Uebergang zum eigentlichen Massiv erfolgte auf abschüssigen Eishalden und war des damit verbundenen Stufenhauens halber zeitraubend und unangenehm, Seil und Steigeisen blieben überhaupt während der ganzen Tour in Verwendung. — Das Massiv des Cimon ist sehr steil, doch finden sich Schuttstreifen, Couloirs und Kamine in genügender Zahl. Auch hier schufen die abnormen Eis- und Schneeverhältnisse oft gänzlich unerwartete Situationen, welche grosse Vorsicht nöthig machten. Am schwierigsten war der oberste an sich schon glatte und diesesmal gänzlich vereiste Kamin. Unmittelbar nach Ueberwindung dieser Passage betritt man den Grat des Cimon. Es war 11½ U.

So schlank und steil das Massiv selbst ist, so hoch der Grat auch in die Lüfte ragt, so suchen wir doch vergeblich eine eigentliche Spitze. Der Grat selbst ist zwar mehrfach durchschnitten und bildet daher etwa sechs verschiedene Erhebungen, worunter sich einige schöne Felszähne befinden. Die culminirende Gratstrecke ist jedoch ziemlich eben und bietet auch ohne Schwindelprobe genügenden Raum. Nur ein natürlicher, aus Geröll und halblockeren Blöcken bestehender Steinhaufen erhebt sich einige Meter über ihn. Mit wenigen Schritten sind wir oben und lagern uns auf der kleinen Erhöhung. Ein Bravourstück ist die Erreichung dieses olympischen Sitzes keineswegs.

Die Aussicht ist aus der vorhandenen Literatur bekannt. Interessant ist der Blick in die Tiefe. »Der Effekt (sagt Whitwell) war der überraschendste, den ich je gesehen, denn es schien als wenn ein einziger Sprung uns entweder auf den diesseitigen

Gletscher oder in das jenseitige grüne Thal bringen würde, das 5000′ unter uns liegt.« Karten fand ich 14 vor. — 12 U. 45 begannen wir den Abstieg. Ich war nicht ohne Besorgnisse, besonders fürchtete ich für Bettega, der als Letzter ging und sich in den Kaminen abseilte, indem er das Seil um vorstehende Felszacken schlang. Letzteres Manöver war jedoch nicht immer möglich und gerade in dem obersten, wie bereits erwähnt total vereisten Kamin wäre ihm das unerwartete Nachgeben eines grossen Felsstückes fast verhängnissvoll geworden. 3 1/4 U. erreichten wir den Rastplatz, 4 U. lag auch der Gletscher hinter uns. Wir steuerten diesmal dicht neben dem Massiv einer kleinen Forcella zu (4 U. 45) und stiegen durch einen wilden Graben hinab auf die Strasse. Grossartig zeigte sich während dieses Ganges die prachtvoll aufgeschlossene Flanke des Cimon, dessen Sockel aus bänderartig gewundenen rothen Schiefern besteht, welche den Werfener Schichten angehören — ein ebenso überraschendes als instruktives Bild. 5 U. 15 befanden wir uns auf der Strasse, 6 U. in S. Martino.

Von den Herren Emil und Otto Zsigmondy und Ludwig Purtscheller wurde am 3. August desselben Jahres ein Anstieg ohne Führer glücklich durchgeführt. Dieselben hielten die gerade Linie vom Gletscher bis zur Spitze ein, während der Weg, der gewöhnlich eingeschlagen wird, nach rechts hin eine grosse Schleife macht. Es wurde dadurch also südöstlich von der gewöhnlichen Route abgewichen, was bereits vorher einmal von Cesaletti mit italienischen Touristen bewerkstelligt worden war.

Die **Cima Vezzana** nimmt ihre bevorzugte Stellung im Hauptkamm nicht mit Unrecht ein. Nach den weniger auffälligen und wesentlich niedrigeren Gipfelbauten, welche sich nördlich von ihr befinden, ist sie die erste Berggestalt, die unseren Blick zu fesseln vermag — ein würdiges Seitenstück zu dem ihr gegenüber stehenden Felsgerüst des Cimon. Furchtbare, durchaus senkrechte Mauern, an denen keine Spur von Schnee zu haften vermag, kennzeichnen die Vezzana von W., während die dem Plateau zugekehrte Ostseite eine herrliche Schneebedeckung zeigt, die wie ein Königsmantel ihre Falten um die schöngeformte Pyramide schlingt.

Die Cima Vezzana ist der zweithöchste Gipfel des Hauptzuges und des Gesammtgebiets, sie bleibt nur wenig hinter dem Cimon zurück. Die Sp.-K. verzeichnet zwar den Cimon mit 3220 m und die Vezzana mit 3061 m, was aber der Wirklichkeit keineswegs entspricht. Für richtiger halte ich die Angaben der älteren Katastervermessungen mit 3343 m für den Cimon und 3317 m für die Vezzana. Professor Frischauf fand 3293 m. Der Höhenunterschied zwischen Cimon und Vezzana dürfte jedenfalls nur

unbedeutend sein und sprechen sich auch Tucker (Alp. Journal Vol. VII) und Coolidge (Alp. Journal Vol. VIII) in diesem Sinne aus. — Die Scharte zwischen Cimon und Vezzana (Passo di Travignolo) erhielt in der Sp.-K. 3129 m, meine Ablesung ergab ein ähnliches Resultat.

Da man von dieser Scharte noch etwa 1 St. bis zur Spitze der Vezzana braucht, wobei man meistens ansteigt, so erweist sich die Cote 3061 m für letztere als ein schlimmer Fehler*), und eine ansehnliche Ueberhöhung der Scharte durch den Gipfelbau der Vezzana ist ausser allem Zweifel.

Die erste Ersteigung wurde am 5. September 1872 von den Herren Freshfield und Tucker unter Ueberschreitung des schwierigen Passo di Travignolo ausgeführt, wobei sie vom Führer im Stich gelassen wurden.**) Dieser Uebergang hätte den beiden kühnen Steigern leicht verhängnissvoll werden können, da sie bei dem Versuch, der obersten Eiswand auszuweichen, an den Felsen der Vezzana zu Fall kamen und eine Strecke weit auf den abschüssigen Firnhang hinabglitten. Nur die rechtzeitige Verankerung mit den Eispickeln that dem gefährlichen Fall Einhalt, dessen Folgen ausserdem wegen einer nahen, mächtigen Querspalte nicht abzusehen waren. Das Erreichen der Scharte gelang dann schliesslich an den morschen Felsen des Cimon.***)

Am 16. Juli 1882 Morgens 4 U. 40 verliess ich S. Martino mit Alessandro Lacedelli und erreichte 7 U. 10 den Rosettapass. Nach kurzem Gang blickt man in die oberste Comelleschlucht hinab. Zur linken haben wir das vortretende Gehänge des Cimon. Es wäre anscheinend am einfachsten, dasselbe in gleicher Höhe zu traversiren, um die auf dieser Seite zwischen den Massiven des Cimon und der Vezzana eingebettete Schlucht zu gewinnen. Indessen weiss ich nicht, ob dieser Gang ohne grossen Aufwand an Zeit und Mühe ausführbar ist; Bettega hatte uns davon abgerathen. Wir liessen es uns daher nicht verdriessen, fast ganz in die interessante Felsgasse von Comelle hinabzusteigen. 8 U. 10 hielten wir Rast an einer Quelle mit köstlichem Wasser (2425 m Aner.). Ueber uns ragten zwei prächtige Hörner des Cimon in die Lüfte, rechts wird der Stock der Vezzana sichtbar. Dazwischen zieht eine breite, durchweg schneeerfüllte Schlucht zu der uns bereits von der Besteigung des Cimon her bekannten Scharte des Passo di Travignolo hinan, welch letztere unser nächstes Ziel ist.

8 U. 37 begannen wir den Anstieg über die im allgemeinen nicht besonders stark geneigten Schneehalden. Bald bemerkten wir auch die Fussspuren des Jägers, den wir gestern vom Cimon

*) Vergl. Merzbacher, Zeitschrift 1880.
**) Jahrbuch des Ö. A.-V. Band IX, S. 336.
***) Alpine Journal Vol. VII.

aus auf der Scharte gesehen hatten. Weiter oben fand sich die abwärts laufende Fährte einer Gemse; die tiefen Eindrücke deuteten auf rasche Flucht.

Bei gutem Tempo erreichten wir 9 U. 55 die prachtvolle tiefverschneite Scharte 3129 m. Von Lacedelli am Seil gehalten näherte ich mich kriechend dem Rand der Schneewächte, um in den jenseitigen Abgrund hinabblicken zu können. Es ist eine furchtbare Tiefe. Die Schneewächte selbst hatte eine bedeutende Höhe und bildete gegen W. eine senkrechte Mauer, dann folgten ungeheuer steile Eis- und Schneehalden, und erst weit unten schimmerten die mässiger geneigten Gletscherflächen. Ein Ueberschreiten unserer Scharte aus dieser Richtung ist jedenfalls ein verwegenes Unternehmen, das nicht sobald wiederholt werden dürfte und bei dem Schneestand, wie wir ihn trafen, wohl unmöglich wäre. Sehr gut lässt sich von hier aus der Cimon in all seinen Einzelheiten überblicken. Deutlich gewahrten wir nun aus der Vogelperspective die Spuren unserer gestrigen Ersteigung.

Erst jetzt beginnt die eigentliche Ersteigung der Vezzana, sie ist kurz und leicht. Wir wenden uns von der Scharte nach rechts gegen eine kleine Schneeschneide und dann über verschneite Abhänge und bequeme Bänder — nur die Griffe sind wegen des scharfkantigen Gesteins etwas unangenehm — schief ansteigend zu jenem Punkt des Grates, der den Gipfel bildet. Ankunft 11 U. Im Steinmandl fanden sich 4 Karten. Das grossartigste Moment der Aussicht ist natürlich der gegenüberstehende Cimon und der Blick auf den Gletscher. Ferner erwähne ich als characteristisch Rolle, das Travignolo- und das liebliche Fleimserthal (Predazza, Cavalese), die Marmolada-Gruppe, die Civetta und den Alleghesee, die formenreichen Gipfel von Agordo und Zoldo, den schönen M. Duron, sowie in der Nähe das ganze Hochplateau, die Köpfe der Pale di S. Lucano, die Pale di S. Martino und die blendend weisse Fradusta.

Abmarsch 12 U. 15 bei überhandnehmendem Nebel. 1 U. befanden wir uns in der Gegend des Passo di Travignolo, liessen die Scharte selbst aber rechts seitwärts liegen und zielten direct in die Schlucht hinab. Rasch abfahrend waren wir 1 U. 15 am Ende der Schneefelder. Wir lenkten hierauf in den Comelleweg ein und erreichten 2 U. 15 den Rosettapass.

Bei dem Umstand, dass die Vezzana dem Cimon fast an Höhe gleichkommt, dürfte der Besuch dieser lohnenden und nicht schwer ersteiglichen Hochwarte besonders solchen Touristen empfohlen werden, die nicht Lust haben, den Cimon selbst zu ersteigen.

Rosetta 2810 m (Fr.) So schön sich die Rosetta von unten gesehen präsentirt, so prächtige Abstürze sie auch aufweist, ist sie in der Nähe betrachtet, eigentlich nicht viel mehr als eine An-

schwellung oder Aufstauung*) des Hochplateaus, das gegen das Cismonethal plötzlich steil abbricht. Letzterer Umstand kommt der landschaftlichen Wirkung der Rosetta sehr zu statten, umsomehr als die nahen Depressionen des Rosettapasses und des Passo della Val di Roda dazu beitragen, die Rosetta zu einem stattlichen Eckpfeiler des Hochplateaus zu stempeln. Ob Gipfel oder nicht, verdient die Rosetta doch wegen ihrer leichten Zugänglichkeit, ihrer interessanten Stellung zum Plateau, ihres instructiven Einblicks in die Pala-Gruppe und ihrer Gesammtaussicht einen zahlreicheren Besuch, als ihr bisher zu Theil wurde. Möge die treffliche Panorama-Aufnahme des Herrn Ritter v. Siegl, welche zu meiner grossen Freude gleichzeitig mit meiner Arbeit erscheinen konnte, der Rosetta und der Pala-Gruppe überhaupt recht viele neue Freunde erwerben.

Die Höhe des Rosettagipfels beträgt nach Herrn Professor Frischaufs Berechnung 2810 m, doch existirt auch ein etwas niedrigerer Vorbau gegen W., den Bettega mit dem Namen Figlio di Rosetta bezeichnet. Dieser ganz hübsche Zacken trägt auf der Sp.-K. die Höhencote 2738 m. Bestiegen wird er nur selten und ist auch weniger leicht zu erreichen, als die Rosetta.

Der Zusammenhang der Rosetta mit dem Cimon einerseits und den Pale di S. Martino andererseits besteht in ersterem Fall in einer etwas lockeren Zackenreihe und im zweiten Fall im Höhenrand des Plateaus selbst und einem äusserst scharfzahnigen Verbindungsgrat.

Die Besteigung der Rosetta ist grösstentheils identisch mit dem Weg auf den gleichnamigen Pass, den wir bereits kennen. (Vergleiche Seite 296). Vom Pass weg geht man östlich im Bogen mühelos ansteigend zur Schneide und erreicht in $^1/_2$ St. theils auf dieser, theils etwas rechts unterhalb den Gipfel. Zusammengelegte Steine schützen gegen den Wind. Hinsichtlich des Panoramas erwähne ich nur den schönen Ueberblick des Cismonethals mit seinem Strassenzug von Rolle bis Primör — ein überaus anziehendes Bild.

Ich betrat die Rosetta am 16. Juli 1882 auf dem Rückweg von der Vezzana (Cima Vezzana 12 U. 15, Rosettapass 2 U. 15, Rosetta 2 U. 45) und stieg durch Val di Roda ab. 6. U. 30 trafen wir in S. Martino ein. (Vergleiche Seite 298).

Pale di S. Martino. Aus dem Hintergrund der zwischen Rosetta, Hochplateau und Cima di Ball eingekeilten, dem Val di Roda angehörigen Schluchten steigen die imposanten, eine com-

---

*) Dafür spricht auch der Name, der nur Rosetta und nicht Cima della Rosetta lautet; die italienische Sprache ist überaus reich an höchst characteristischen Bergnamen, und es ist das Fehlen eines solchen hier gewiss bezeichnend. D. Red.

pacte Kernmasse bildenden Felsthürme empor, welche den Namen Pale di S. Martino*) tragen. Sie gehören einem mächtigen Bollwerk an, das nach allen Seiten furchtbare Steilwände weist, aber sich nach oben kuppenförmig wölbt und ein geräumiges Plateau auf seinem Rücken trägt, eine Plattform auf der Felsenfestung.

Die Pale di S. Martino stehen im Vergleich mit den übrigen Gliedern des Hauptzuges etwas ausser der Reihe, d. i. nach O. zurückgerückt. Ihr Massiv hängt durch einen wildzerrissenen, scharfgezackten Grat mit dem Hochplateau und indirect mit der Rosetta zusammen. Gegen S. vermitteln mehrere Felszacken die Verbindung mit der gegenüberliegenden Cima di Ball, welche durch den Passo di Ball von unserem Gebirgstock geschieden ist. Im O. wird letzterer durch die Hochmulde des Lago Pravitale begrenzt. Grossartig ist aus dieser Gegend der Anblick der Pale nebst der sich an sie lehnenden Cima Pravitale; er erinnert an die Ansicht der Drei Zinnen vom Toblinger Riedel.

Die Pale bilden den dritthöchsten Gipfel des Hauptzugs und des Gesammtgebiets und dürfte die Cote 3244 m richtig sein. Die Angaben der Sp.-K. neueren Datums scheinen gänzlich verfehlt.

Die erste Ersteigung**) der lange für unüberwindlich gehaltenen Pale, einer der bedeutendsten alpinen Triumphe, der je errungen worden ist, gelang, nachdem zahlreiche Versuche der gewiegtesten Bergsteiger (Whitwell, Tucker, Beachcroft, Schück) von den besten Führern (Devouassoud, Battista della Santa, Peter Dangl, Christian Lauener, Santo Siorpaes) unterstützt, missglückt waren, den Herren Julius Meurer und Markgraf Alfred Pallavicini am 23. Juni 1878 nach achttägigen Anstrengungen. Führer waren hiebei Santo Siorpaes und Arcangelo Dimaj aus Ampezzo, Träger Michele Bettega aus S. Martino. Es verdient bemerkt zu werden, dass diese Expedition nur desshalb zu so früher Jahreszeit (unter doppelten Beschwerden) unternommen wurde, um womöglich anderen Belagerern zuvorzukommen.

Die zweite Besteigung vollführte Herr Rich. Issler mit den Führern Alessandro Lacedelli und Angelo Zangiacomo am 11. August 1878***), die dritte fand am 26. August 1879 durch

---

*) Ich halte die landesübliche Benennung und Schreibweise Pale (nicht Pala oder Palla) für die richtige, weil es sich hier um mehrere jener bereits im Eingang besprochenen characteristischen Felsthürme handelt. In einem ganz analogen Falle sagt man z. B. auch Pale di S. Lucano.

**) S. Mittheilungen 1878, S. 166 und Oesterreichische Alpenzeitung, Nr. 15, 16, 17.

***) »Thatsache ist, dass wir die Pale auf glänzende Weise besiegten, ohne die Beihilfe eines der früheren Führer in Anspruch genommen zu haben. Drei Tage hintereinander liefen wir Sturm auf die Burg, und der dritte Tag, er brachte den Sieg«. *Issler.*

Herrn und Frau Dr. Tauscher statt. — Seitdem wurden die Pale alljährlich mehreremale bestiegen. Bei sämmtlichen Expeditionen wurden die NW.-Hänge zum Anstieg benützt. Ich erwähne hier nur noch die führerlose Ersteigung*) der Herren Purtscheller, Emil und Otto Zsigmondy am 1. August 1882, jedenfalls eine brillante Leistung, umsomehr als diese Herren den ersteren Theil des Anstiegs am Verbindungskamm bewerkstelligten, welche Route, der Beschreibung nach zu urtheilen, noch schwieriger erscheint als der richtige Weg**).

Ich hatte schon im Juli 1882 die Absicht die Pale di S. Martino zu ersteigen, liess dieses Project aber fallen, weil Bettega damals die Ersteigung wegen Neuschnee und Vereisung der Felsen für bedenklich, wenn nicht unmöglich hielt.

Am 31. August 1883 vollführte ich die Ersteigung unter günstigen Auspicien mit Michele Bettega von S. Martino und meinem Begleitführer Fulgentio Dimaj von Ampezzo***). Wir verliessen S. Martino 3 U. früh und wanderten zunächst den schon bekannten schönen Weg (s. Seite 298) etwa 1 St. lang fast eben dahin. Dann ging es bis 4 U. 30 steil empor ins Val di Roda. 5 U. erreichten wir die Laste di Val di Roda, eine begraste Thalstufe zwischen der Schlucht des Val di Roda und der Mündung des Passo di Ball.†) Man sieht in dieser Gegend zur linken die beiden Gipfel der Rosetta, vor sich die unheimlich ansteigenden Pale, rechts den Passo di Ball, die Cima della Val di Roda und die Cima di Ball. Die Laste sind der Schlüssel zum Gletscherthal der Pale, das wir 5 U. 30 betraten. Der Steilabsturz der schönen Eismasse wird nach links auf schlechten, schrofigen Platten umgangen. Prächtig entfaltet sich nun die groteske Felsscenerie um uns, bestehend aus wilden Mauern, Klippen und Riffen, in deren Spalten steile Schneezungen herabhängen. Drohend thürmt sich das Massiv der Pale über uns empor und mahnt an unsere Aufgabe. — Auf einem Felsblock im Gletscher liessen wir alles Entbehrliche zurück und begannen nach viertelstündiger Rast 6 U. 30, mit Steigeisen versehen, den Aufstieg auf steiler Schnee-

---

*) Mittheilungen 1883, S. 91.

**) Interessante und treffende »Bemerkungen über die Ersteigung der Pale di S. Martino und des Cimon della Pala« von Ludwig Grünwald finden sich in den Mittheilungen 1881, S. 273.

***) Leider war es mir nicht möglich, meinen früheren Führer Aless. Lacedelli für meine Campagne in 1883 zu gewinnen, da derselbe bereits versagt war.

†) Nach links führt eine muldenartige Vertiefung zwischen den Felsmauern der Rosettaspitzen aufwärts (Val di Roda), hoch ober uns liegt in der Depression zwischen Rosetta und Pale zwischen zackigen Felsnadeln jener Pass, der zum grossen Plateau führt (Gletscherthal der Pale und Passo della Vedretta), rechts zwischen Pale und Cima di Ball geht eine schmale, steile, gleichfalls schneegefüllte Schlucht zum Passo di Ball. *Meurer.*

halde. 7 U. 10 standen wir am Massiv selbst und entledigten uns der Steigeisen und der Eispickel. Die grössten Schwierigkeiten der ganzen Tour treten bekanntlich im unteren Theil der Wände an den Ersteiger heran. Es sind drei Steilstufen, über die man nur mit grosser Mühe hinwegkommt und welche die grösste Vorsicht erheischen. Selbstverständlich war von nun an immer nur einer aus unserer Gesellschaft in Bewegung und wurde dabei durch das gespannte Seil gesichert, was wegen der theilweise schiefen Anstiegsrichtung allerdings nur von zweifelhaftem Werth ist. Bettega, der hier jeden Stein kennt, hatte die Führung. Das erste Wandl dicht über dem Gletscher ist steil, bietet aber sichere Griffe, nur wenige Tritte sind unbequem. Man braucht etwa 5 Minuten. Oben ist ein kleines Loch — eine gute Haltstelle. 7 U. 25 waren wir hier vereint. Nun folgt die zweite*) Stelle, welche als die schlimmste gilt, eine abenteuerliche Passage in schiefer Richtung an der theilweise selbst überhängenden Steilwand, welche ohne besondere Unebenheiten ist und daher nur die denkbar primitivsten Griffe**) bietet. Stützpunkte für den Fuss fehlen auf 2—3 m Höhe gänzlich. Oben trifft man wieder einen guten Rastplatz. 7 U. 40 waren wir wieder beisammen. Von hier***) geht es jenseits etwas abwärts, hierauf kommt ein weiter Tritt über eine Querspalte, dann steigen wir über gutes Terrain vollends aufwärts zur dritten Stelle,†) einem zwar nur einige Meter hohen,

*) Herr Ludwig Grünwald scheint in seiner Besprechung (Mittheilungen 1881, S. 273) die obigen zwei Stellen zusammengefasst zu haben. Ich führe sie getrennt auf, weil sie auch verschiedenen Charakter haben und, wie gesagt, ein bequemer und sicherer Haltpunkt dazwischen liegt. Die von Herrn Grünwald angegebene Höhe von 30 Fuss, für beide Stellen zusammen gerechnet, halte ich für zu gering.

**) Auch wir suchten lange vergeblich an der prallen Wand aufwärts zu klimmen und hätten sich nicht hie und da in der perpendiculären Wand vom Wasser, Sturm und Wetter ausgefressene kleine Vertiefungen und Löcher, oft nur so gross, um zwei bis drei Finger hineinzuzwängen, vorgefunden, wir hätten gleichfalls unfehlbar hier umkehren müssen. *Meurer.*

***) Abermals ging nun unsere Fahrt in südwestlicher Richtung auf Felsleisten und Schründen aufwärts an Wänden entlang, über Couloirs und Schluchten traversirend, immer höher an den stolzen Leib der Pala hinan. Tief unter uns, im jähen Abgrund die schneegefüllte vergletscherte Schlucht, uns gegenüber die zersägten Riffe der Cima della Rosetta. *Meurer.*

†) Als drittes Hinderniss nennt Grünwald einen »ziemlich schwierigen Kamin«. Ich möchte behaupten, dass die meisten Ersteiger die darunter verstandene Stelle kaum mehr als ein Hinderniss betrachten werden. Auch scheint mir der Ausdruck Kamin die Sache nicht so recht zu geben. In meinen Notizen findet sich lediglich die Bemerkung »gute Felsen«. Auch Meurer huldigt einer ähnlichen Auffassung. »Als wir nun (sagt er) oberhalb dieses Fleskopfes standen, war die Bahn wirklich frei, eine einfache steile Felskletterei führte uns in geraumer Zeit auf ein Schneefeld, auf dem wir schnell aufwärts kommen konnten, dann betraten wir nochmals Fels, um kurz danach die nordöstliche Spitze der Pale zu betreten.

aber vorstehenden Felskopf oder Felsriff. 7 U. 55 hatten wir dasselbe passirt. Grossartig entfaltet sich jetzt die Bergwelt. Wir sehen den Cimon in herrlicher Gestaltung, daneben die schneegeschmückte Vezzana. Nun sind auch alle Hindernisse besiegt. Der weitere Weg ist immerhin noch steil, aber relativ gut zu nennen, und 8 U. 15 erreichen wir die erste Terrasse, während zugleich die Kuppe des Gipfels selbst sichtbar wird. Mühelos über Geröll ansteigend, gewinnen wir um 8 U. 30 den höchsten Punkt des zum Theil schneebedeckten Plateaus, das mit drei Steinmanndln (15 Karten) geziert ist. Ein Aneroid stand mir diesesmal leider nicht zur Verfügung. Temperatur + 5 ° R. Die Aussicht war durch Nebel beschränkt und erstreckte sich abwechselnd auf die benachbarten Gipfel, das Hochplateau und das Cismonethal von Rolle bis S. Martino.

Der Abstieg ist bei derartigen Touren immer der schwierigere Theil und ich erwähne desshalb auch die Einzelheiten.

Abmarsch 9 U. 45. Abstieg von der Terrasse 10 U. Den oberen Felskopf hatten wir um 10 U. 34 passirt und standen 10 U. 45 über der schlechtesten Stelle. Das Hinabsteigen ist hier sehr schwierig und unangenehm, da man bei aller Kaltblütigkeit nicht immer genügende Stützpunkte für Fuss und Hand findet und überdies das schiefgespannte Seil den Körper beharrlich nach der falschen Seite hinzerrt. Man klettert natürlich mit dem Gesicht gegen die Wand. Interessant war es Bettega zuzusehen, wie er mit nie fehlender Sicherheit als Letzter herabstieg. 11 U. waren wir vereint und bald war auch die unterste Steilstufe überwunden. 11 U. 15 standen wir wieder beim Schnee, wo wir die Steigeisen anlegten, und erreichten ½ St. später unser Depôt. Hier wurde bis 12 U. gerastet und getafelt. Dann ging es über die Laste hinaus ins Val di Roda (1 U.) und auf bekannten Wegen hinab nach S. Martino (2 U.).

Resumirt man die Schwierigkeiten der Ersteigung, so müssen wir zwar gestehen, dass es Schwierigkeiten ersten Ranges sind, jedoch gleichzeitig hinzufügen, dass deren Ueberwindung unter normalen Verhältnissen sehr wenig Zeit erfordert. Wir brauchten vom Einstieg in die Felsen bis oberhalb des dritten Wandls genau 45 Minuten. Da immer nur einer von uns in Bewegung war, vertheilt sich die aufgewandte Zeit auf 15 Minuten pro Mann. Ich halte daher die Pale nicht für den unbedingt schwierigsten Gipfel der ganzen Gruppe, sondern bin der Ansicht, dass Sass Maor und Cima Canali verhältnissmässig grössere Anforderungen an den Ersteiger stellen.

Cima Pravitale und Cima della Val di Roda. Beide Gipfel, deren Höhe höchstens 2700 m beträgt, sind untergeordnete Zacken

des Hauptkamms, welche den Passo di Ball flankiren. Die Cima Pravitale lehnt sich an das Massiv der Pale an, ist eine regelmässige Felspyramide und von rückwärts unschwer ersteiglich. Die Cima della Val di Roda gehört zu der Gruppe der Cima di Ball und ist ein scharf gezahntes Felsriff, das nicht leicht zu erklettern ist. Beide Gipfel wurden (von Engländern) unter Bettegas Führung gelegentlich des Uebergangs über den Passo di Ball betreten und verlohnen wohl kaum eine selbständige Tour. Der Anstieg befindet sich in der Nähe des Passo di Ball (Jochhöhe).

Auch die **Cima di Ball** bildet ein malerisches Glied in dem grossartigen Hauptzug der Pala-Gruppe. Von S. Martino aus sehen wir zwar die höchste Spitze nicht, dafür fesselt den Blick ein wildes Zackengewirr, insbesondere ein kühn emporgerichteter Eckthurm, dessen Fuss weit gegen das Cismonethal vortritt. Ein von W. nach O. streichender Grat verbindet diese groteske Felsgestalt mit dem eigentlichen Culminationspunkt, wodurch ein den Hauptzug kreuzender Querkamm geschaffen wird, eine Erscheinung, die wir wiederholt im Hauptkamm beobachten.

Gegen N. deutet ein lockeres, vom Passo di Ball durchbrochenes Glied auf den einstigen Zusammenhang mit den Pale di S. Martino. Weit inniger ist die Verbindung mit dem südlich gelegenen Sass Maor, welche durch einen der Hauptrichtung des Zuges entsprechenden Grat vermittelt wird, dessen schauerliche Steilabstürze den Hintergrund des Val Pravitale bilden. Unser Gipfel selbst setzt gegen O. rasch in die Gegend des Lago Pravitale nieder.

Die Höhencôte 3054 m der Sp.-K. halte ich für nicht richtig; sie scheint mir wesentlich zu hoch gegriffen. Meine eigene Ablesung ergab 2833 m. Soviel ist jedenfalls sicher, dass die Cima di Ball nicht der vierthöchste (oder gar dritthöchste) Gipfel der Gruppe ist, wie es nach der Sp.-K. der Fall wäre, sondern einen untergeordneten Rang einnimmt.

Ersteigungen sind mir nur zwei bekannt, ausgeführt durch Mr. Leslie Stephen im Jahre 1869 ohne Begleitung und durch Herrn Otto Schück am 12. Juni 1877 mit Peter Dangl. Erstere Besteigung findet sich im Alpine Journal (Vol. IV) unter dem Titel »The Peaks of Primiero« eingehend beschrieben. Ich erwähne, dass Mr. Stephen bei seiner Tour den Abstieg über den Verbindungsgrat zwischen Cima di Ball und Sass Maor gegen das Cismonethal bewerkstelligte, was ihm nicht ohne Schwierigkeit gelang.

Am 20. Juli 1882 Morgens 4 U. 40 verliess ich S. Martino mit Aless. Lacedelli und erreichte 7 U. 30 die Höhe des Passo di Ball, wo wir ½ St. rasteten. Dann begann für uns die terra

incognita. Dicht neben dem Pass lehnt sich die schöngeformte schlanke Felssäule der Cima della Val di Roda an das Massiv der Cima di Ball. Zu der zwischen beiden Gipfeln befindlichen Scharte zieht ein Schneefeld hinan, das die natürliche Anstiegslinie bildet. Auf diesem zogen wir seitlich hinan, erreichten 8 U. 45 Felsboden und 9 U. 5 die erwähnte Scharte. Nun galt es, das Massiv selbst zu erklettern. Dasselbe kehrt uns glatte und steile Wände zu, wo wir erst einen Zugang suchen müssen. Wir biegen mit Vorsicht um einige vorstehende Felsecken, gewinnen ohne ernstliche Schwierigkeiten den Rücken des Berges und bald darauf das kleine ebene Plateau des Gipfels. Ankunft 9 U. 35. Zwei kleine Steinmanndln begrüssen uns, wovon das eine die Daten Schücks birgt. Selbst hier findet sich noch das reizende *Eritrichium nanum*.

Das Wetter war mir diesmal sehr günstig und ich genoss eine wunderbare Aussicht: Ich erwähne: Im W. Cima d'Asta, in weiter Ferne die Bergamasker Alpen, dann Caré alto, Cima Tosa, Cima di Brenta, Adamello, Presanella, das Ortlergebiet mit Tresero, Cevedale, der herrlichen scharfgeschnittenen Königsspitze, Ortler, Vertainspitze, Hohe Angelusspitze, die ganze Gruppe greifbar nahe, ferner die Oetzthaler mit der Weisskugel. Im N. Rosetta, Cimon, Vezzana, gegenüber die prall und hoch aufsteigenden Pale di S. Martino, in der Ferne der Rosengarten. Im NO. Cristallo, Popena, Drei Schuster, Drei Zinnen, Sorapiss, Civetta in herrlicher Gestaltung, Pelmo, Antelao. Im O. als Vorgrund in der Tiefe der Kessel des Lago Pravitale, darüber die Schneefelder des Passo Pravitale, rechts von letzterem der Gipfel der Fradusta und die schöngeformte, uns fast gegenüberstehende Cima Canali. Im S. mir damals unbekannte Gipfel, gegenüber der kecke Sass Maor, weiter entfernt der unheimliche Sasso di Mur, dazwischen der Sattel des Ceredapasses und der Thalkessel von Primör.

So weit ich den OW.-Grat des Ball-Stocks überschauen konnte, bot derselbe keine Schwierigkeiten.

Wir verliessen den Gipfel 11 U. 10, betraten 11 U. 45 das oberste Schneefeld und standen 5 Minuten später auf der Höhe des Passo di Ball, von wo wir durch Val Pravitale ins Val di Canali und nach Primör abstiegen.

Die Besteigung der Cima di Ball ist leicht und lohnend, so wie für die Kenntniss der Pala-Gruppe höchst instruktiv. Sie verdient daher einen reichlicheren Besuch um so mehr, als man einen Uebergang damit verbinden kann.

Der **Sass Maor** hat weitaus die feinste Gestalt unter den Gipfelbildungen der Gruppe, und seine schlanken, kühn aufstrebenden Doppelthürme fallen sicherlich Jedermann auf, der das Cismonethal durchwandert. Es ist eine Bergform, wie man sie

selten sieht. Wir haben es in diesem Fall auch nicht mit einer Täuschung zu thun, wie bei der Ansicht des Cimon vom Rollepass, sondern dürfen mit vollem Recht die unvergleichlichen Doppelgipfel anstaunen, welche nach allen Seiten ihre abenteuerliche Thurmform beibehalten. Es klingt fast unglaublich, dass der höhere Thurm ersteiglich ist, und doch kann der Eingeweihte vom Strassenzuge aus die Anstiegsrichtung verfolgen, und unschwer sehen wir die Steinmanndln des Gipfels winken.

Gegen N. ist der Sass Maor durch den Zug des Hauptkammes mit der Cima di Ball*) verbunden, während im S. die Cima Cimedo unmittelbar neben ihm steht. Im W. lagern sich Alpenhänge an den Sockel des Massivs. Weit grossartiger ist der Absturz gegen Val Pravitale, wo das Massiv vom Gipfel bis zur Basis eine einzige ungeheure Steilwand bildet.

Die Sp.-K. gibt dem Sass Maor 2812 m. Dieser Ziffer entspricht meine Aneroid-Ablesung auf dem Gipfel vollkommen. Der westliche Thurm ist nach meinen Beobachtungen um 45 m niedriger. Derselbe ist bis jetzt unerstiegen und wird es wohl noch lange bleiben. Die erste Ersteigung des höheren Thurmes erfolgte am 4. September 1875 durch die Herren Beachcroft und Tucker mit den Führern Battista della Santa von Caprile und François

---

*) Mr. Stephen beschreibt den Sass Maor, von der Cima di Ball gesehen, folgendermassen:

»Der Gipfel, auf welchem ich stand, war ein Theil des grossen Zuges, aus dem sich die eigenthümlichen Spitzen des Sass Maor erheben. Ich war von ihnen durch eine tiefe Kluft getrennt und befand mich, soweit ich beurtheilen konnte, an einem Punkte, dessen Höhe die Mitte zwischen diesen erstaunlichen Zwillingen innehalten mochte. Eigenartigere Felsthürme sind schwerlich in den Alpen zu finden. Ich verglich damals den Grat vor mir einem sich ins Meer hinaus erstreckenden riesigen Riff, mit einem sonderbaren kühnen, an einem entfernten Punkt errichteten oder (wenn so etwas denkbar wäre) von selbst aus dem Fels herausgewachsenen und sich während des Emporsteigens auf die Seite neigenden Leuchtthurm. Oder es möchte vielleicht eine grössere Aehnlichkeit gefunden werden mit dem Kopf irgend eines Ungeheuers, in voller Länge ausgestreckt und bewaffnet mit einem Paar gebogener Hörner, wie jene eines doppelhörnigen Rhinoceros. Das Ungethüm war bedeckt mit allen Arten von sonderbaren Auswüchsen, Stacheln und Wülsten, die aus seiner steinernen Haut hervorwuchsen; mitten zwischen ihnen thürmten sich diese zwei merkwürdigen Erhebungen empor, mit einer kühnen Verachtung aller Gesetze des Gleichgewichts. Man würde es kaum glauben, dass Gestein so sonderbare Formen annehmen kann und dass es nicht eine Art Muskelsubstanz enthielte, um denselben verhältnissmässige Festigkeit zu verleihen. Ich betrachtete diese Gipfel mit einem hohen Grad von Verwunderung, obgleich, um die Wahrheit zu bekennen, mit dem Glauben, dass Jemand möglicherweise einen Weg auf den höheren derselben von der tiefen Kluft aus entdecken würde, welche beide von mir trennte.«

Es verdient bemerkt zu werden, dass die erste Ersteigung faktisch auf dieser Seite ausgeführt wurde.

Devouassoud von Chamonix*); die zweite Besteigung gelang Herrn Diamantidi am 25. August 1881 mit Bettega von S. Martino, Cesaletti von S. Vito und Colesel von Primör. Die erste Expedition nahm den Anstieg von Norden, die zweite von Süden und beide Routen scheinen gleich schwierig zu sein. Die letztere halte ich insofern für die bessere, als der Weg dabei genau vorgezeichnet ist, während man denselben bei dem anderen Anstieg mühsam suchen muss. Beide Routen vereinigen sich übrigens auf der Scharte zwischen den zwei Gipfelthürmen.

Dritte Ersteigung. Am 18. Juli 1882 4 U. 30 früh brach ich mit Bettega und Lacedelli von S. Martino auf. Wir schlugen den bekannten Weg zur Alpe Roda ein, die wir nach ½ St. passirten. Etwas später überschritten wir in gleicher Höhe bleibend die tief in das bewaldete Gehänge eingeschnittene wasserreiche Schlucht des Val di Roda (Passo di Ball). Wo der Fussweg neuerdings in die Wiesen mündet, wandten wir uns nach links über mit lichtem Baumschlag besetzten Weidegrund empor. Je näher man kommt, desto deutlicher gliedern sich die schlanken Spitzen des Sass Maor, und man unterscheidet ohne Mühe, dass der westliche Thurm nicht der höchste ist. Zusehends wächst dagegen der zurückstehende Gipfelthurm, den man von S. Martino aus gesehen weniger beachtet. 5 U. 40 betraten wir eine offene Stelle, wo sich ein geradezu überwältigender Anblick des ganzen verwegenen Felsgebäudes bot. 10 Min. später passiren wir eine Schafalpenhütte und nähern uns dann dem Bergmassiv, das mit einer letzten überhängenden Wand gegen den Alpenboden vortritt. Hier findet sich reichliches Wasser und gerne rasten wir eine Weile (2090 m Aner.). Das Gestein besteht in dieser Gegend aus auffallenden, schwarz und grau gebänderten Bellerophonkalken.

Wir müssen nun trachten, den Südabhang des Massivs zu gewinnen, und umgehen daher den mächtigen Unterbau, indem wir vom Rastplatz aus zunächst einen glatten Plattenschuss überschreiten und der Einsenkung zwischen Sass Maor und Cima Cimedo zusteuern. Inzwischen überrascht uns der reizende Blick in den Thalkessel von Primör. In der Ferne taucht die schneeige Cima d'Asta auf. Ueber Schutthalden gelangen wir vollends an das Massiv, während die nahe Cima Cimedo ins Unbedeutende herabsinkt (7 U. 45). Wie bei der Pale di S. Martino ist auch hier die schlechteste Stelle zuerst zu überwinden. Wir stehen nämlich an der Mündung einer wüsten Schlucht, welche von der zwischen den beiden Gipfelthürmen befindlichen Scharte herabkommt und unsere Anstiegsroute bildet. Leider bricht diese

*) »An der Nordseite des Berges. Sie kostete von S. Martino 8 Stunden schwierigen Kletterns.« Vergl. Mittheilungen 1876, S. 33, und den interessanten Bericht im Alpine Journal Vol. VII, S. 333.

Schlucht aber schon 15—20 m oberhalb des Gerölls ab und endet mit einem absolut senkrechten Kamin, der jedoch zu weit ist, um durchklettert zu werden. Es bleibt daher nichts anderes übrig, als das überaus steile, theils senkrechte, theils bauchige Gehänge zu erklimmen, das seitwärts davon in glatten rundlichen Buckeln niederschiesst. Dies wäre ein Ding der Unmöglichkeit, wenn uns nicht die Beschaffenheit des Gesteins zu Hilfe käme. Wir suchen zwar vergebens nach den bequemen Absätzen, Stufen und Griffen des Dachsteinkalks, aber so unnahbar dieser Abbruch auch erscheint, finden sich wenigstens die dem Dolomit characteristischen kleinen drusigen Löcher und Höhlungen vor, die oft nur für ein paar Finger Raum bieten, aber es doch ermöglichen, unter Anwendung der nöthigen Kletterkünste der hinderlichen Steilstufe Herr zu werden. Freilich ist dies eine zeitraubende, schwierige und unbehagliche Arbeit. Indessen ist diese Passage nicht gerade gefährlich, da man höchstens einen Fall auf das Geröll riskirt.

Bettega hatte die Führung. Baarfuss stieg er hinan, aber selbst für ihn war es kein Leichtes, das bauchige glatte Gestein zu überwinden, das den Körper immer wieder hinabzudrücken schien. Der erste Angriff glückte nicht, Bettega gerieth in eine unsichere Situation und griff und tastete vergebens nach weiteren Haltpunkten, indem er vor Anstrengung stöhnte. Schliesslich musste er die gewonnene Höhe wieder aufgeben, um den Anstieg an einer andern Stelle zu versuchen. Diesmal riefen wir Untenstehenden ihm während des Kletterns die einzuschlagende Richtung zu, was von gutem Erfolg begleitet war. In schiefer Linie von links nach rechts gelang es ihm endlich, die Steilstufe zu besiegen. Nun war die Reihe an mir. Allerdings kam mir das Seil zu statten, allein, da Bettega nicht über mir, sondern seitwärts stand, so bot es zwar einige Unterstützung, aber keine Sicherheit, da ich im Falle des Ausgleitens an die Felsen rechter Hand geschleudert worden wäre. Ich ging daher gleichfalls ohne Schuhe und gebrauchte die grösste Vorsicht. Lacedelli folgte ohne Anwendung des Seils und mit erstaunlicher Geschwindigkeit. 8 U. 30 standen wir vereint auf einer kleinen Terrasse oberhalb des schon erwähnten unzugänglichen Kamins (2438 m Aner.). Jetzt musste noch der Rucksack mit den Schuhen herauf befördert werden. Derselbe lag an einen Strick gebunden in Bereitschaft. Während des Aufziehens löste sich aber ein Paar Schuhe und kollerte lustig in die Tiefe. Wir konnten nicht daran denken, noch einmal hinab zu steigen, um sie wieder herauf zu holen. Die beiden Führer zogen vor, sich mit einem Paar zu begnügen, indem sie den einen unbeschuht bleibenden Fuss mit einem Taschentuch umwickelten und mit den Steigeisen bewehrten, die ich mit mir führte.

Die Kluft, welche wir nun durchsteigen, ist eine grossartige Wildniss. Unser Weg ist nicht ganz leicht und führt durch kleine Kamine und über niedrige Steilstufen auf die Höhe der Scharte zwischen den beiden Gipfelthürmen, wo wir 9 U. 15 ankamen. Man blickt von hier mit Vergnügen auf S. Martino hinab.

Dicht neben uns steigt die kleinere Spitze des Sass Maor in furchtbaren Steilwänden auf. Nun folgt die Erkletterung des Gipfelthurms selbst, ein in hohem Grade unheimlicher Weg, wo jeder Fehltritt verhängnissvoll werden kann. Dieser Theil der Ersteigung wird meist an der SW.-Seite des Massivs in dem furchtbar steilen Gewände selbst unter Anwendung des Seils ausgeführt. Bis zu einer kleinen Höhle geht es noch verhältnissmässig gut, dann wird die Neigung so bedeutend, dass man nur mit grösster Vorsicht vorgehen darf. Gewöhnlich ist immer nur einer von uns in Bewegung, während die beiden andern inzwischen auf dem abschüssigen schroffigen Terrain einen möglichst sicheren Standpunkt inne halten. Bei diesem Manöver ist es wegen der Steilheit des Massivs schon bei ganz geringen Entfernungen unmöglich, einander im Auge zu behalten. Man verständigt sich durch laute Zurufe. Gewissenhaft werden die geringsten Unebenheiten des Gesteins, die wenigen schmalen Absätze und Gesimse ausgenützt. Im allgemeinen geht es über glatte Wandln, theilweise auch durch einen undeutlichen, kaminartigen Riss empor. Die schmalen Trennungsflächen und starkgeneigten Bänder zwischen den mächtigen Gesteinstufen haben eine rauhe kleinbuckelige (riffige) Beschaffenheit und erinnern an das Terrain des Passo della Val di Roda. Die Felsen selbst bieten genügende Festigkeit. Langsam aber sicher vordringend, erreichten wir ohne Zwischenfall 10 U. 45 die Spitze. Zwei Steinmandln stehen auf der abgerundeten Gipfelkuppe.*)

Die Aussicht war durch Bewölkung beschränkt. Den Glanzpunkt bildet auch hier der Blick ins liebliche Val Cismone mit S. Martino und Primör. Man sieht auch das Castel Pietra an der Mündung des Canalthals, sowie Val Pravitale, zu dem unser Gipfel in furchtbaren Wänden niedersetzt. Niemand wird ohne Bewegung

---

*) Beachcroft und Tucker beschreiben die Passage von einem Punkt oberhalb der Scharte bis zur Spitze ungefähr folgendermaassen: »Unmittelbar zur linken erhob sich die steile Vorderseite des höchsten Sass Maor-Gipfels . . . Wenig mehr als 400′ waren noch zu überwinden, aber das Gewinnen dieser unbedeutenden Höhe erwies sich als der härteste Theil des Tagewerkes. Es war eine glatte Felswand von demselben Character wie jene, welche das Misslingen unserer Pale-Expedition verursacht hatte. Sie war indessen nicht ganz so abschüssig und gewährte gelegentliche, obgleich geringe Anhaltspunkte. An der bedenklichsten Stelle bot eine schmale Spalte, der Anfang eines Risses, der eines Tages den Sass Maor zum zweitenmale zertheilen wird, rechtzeitige Hilfe und um 1 U. (Abmarsch von S. Martino 5 U.) war der wirklich höchste Punkt erreicht.« (Alpine Journal Vol. VII, S. 335.)

an diesen senkrechten, ja überhängenden Abstürzen hin in die schauerliche Tiefe niederblicken. Weiter links winkt der kleine grüne, mir liebgewordene Pravitalesee, während sich jenseits die Cima di Canali aufthürmt und neben uns der Stock der Cima di Ball seine Zacken aus dem Nebel hebt.

12 U. verliessen wir die Spitze und begannen mit verdoppelter Vorsicht den Abstieg. 1 U. 30 waren wir wieder auf der Scharte, von wo wir das Tempo beschleunigten. Anstatt beim untersten Steilabbruch der Kluft das seitliche Gehänge hinab zu klettern, welches uns schon so viel Zeit gekostet hatte, seilten wir uns durch den Kamin ab. Bettega, der Letzter war, vollführte das Manöver mittels einer kunstgerechten Schlinge. 2 U. 15 standen wir auf den Geröllhalden am Fusse des Massivs, wo die abgestürzten Schuhe wieder an ihre gepeinigten Eigenthümer kamen. 4 U. passirten wir die Alpe und waren 5 U. in S. Martino zurück.

Der Sass Maor eignet sich natürlich nur für Kletterer. Bezeichnend ist, dass Bettega nach seiner eigenen Aussage lieber auf die Pale di S. Martino als auf den Sass Maor führt.

Cima Cimedo. Dieser Gipfel besteht eigentlich aus einem Rücken, den eine Anzahl von Felspfeilern und Felszacken stützen und krönen; sein Anblick ist von den Thälern, besonders von Primör aus, in hohem Grade pittoresk. Gilbert und Churchill hiessen ihn den »Wallfahrtsberg, weil es von manchen Richtungen aus schien, als ob Schaaren von verschleierten Gestalten zu dem oft von Wolken umhüllten Gipfel hinanstiegen.« Sonst ist nicht viel über diesen Berg zu sagen. Seine Besteigung stösst auf keine Schwierigkeiten, wird aber wohl nur selten unternommen. Die Höhe mag ca. 2400 m betragen.

Mit diesem stachlichen Rücken endet der Hauptzug gegen S. Das Belvedere 1307 m ist der letzte bereits dem Mittelgebirge angehörige Ausläufer und verknüpft die wilde Felsregion der Pala-Gruppe mit dem lachenden Gelände von Primör.

Der Querzug.

Der Querzug der Pala-Gruppe ist weit kürzer als der Hauptkamm; er und der Zug der Croda grande bilden ein Verbindungsglied zwischen den beiden letzteren. Dieser Querzug*) streicht

*) Wenn wir die Gruppe der Pale di S. Lucano als Verlängerung unseres Zuges auffassen wollten, wozu die geognostischen Vorbedingungen allerdings vorhanden sind, so wäre der Name »Querzug« freilich unpassend und müsste durch die Benennung »Mittelzug« ersetzt werden, umsomehr als durch einen derartigen Anschluss die Umbiegung nach O. unwesentlich erscheinen und der den beiden anderen Zügen parallele Verlauf des »Mittelzuges« in die Augen springen würde. Ich bleibe übrigens aus verschiedenen Gründen bei der schon angedeuteten Auffassung eines Querzuges.

anfänglich dem Hauptzug parallel, schlägt aber bald eine östliche Richtung ein, um sich mit dem Zug der Croda grande zu vereinigen.

Auf der Ostseite begrenzt Val Canali den Querzug in seinem ganzen Verlauf, während im W. Val Pravitale hinaufzieht zum See und Pass gleichen Namens.

Nördlich lehnt sich das Hochplateau an unseren Zug und tritt das Val d' Angoraz an seine Grundfesten heran.

So kurz der Querzug ist, so schliesst er doch eine Reihe prächtiger Gipfelbauten in sich, die noch zu wenig bekannt sind, nämlich (von S. nach N. gerechnet): Cima di Sedole, Cima Canali, Cima di Fradusta.

Die Verbindung mit dem Hauptzug wird durch das Hochplateau vermittelt. Auch der in scharfe Zacken zersplitterte, den Pale di S. Martino angehörige Grat hat einen gewissen Antheil daran. Die Folge der Annäherung des Hochplateaus ist es, dass sich gerade die beiden höchsten Gipfel des Querzuges nach dieser Seite hin nicht mehr durch besondere Höhendifferenz auszeichnen, während sie gegen die östlichen Thäler in grossartigen Felsbildungen abstürzen.

Auch für Hochtouren im Querzug ist S. Martino nicht ungünstig gelegen, da man von dort mindestens ebenso rasch und gut als von Primör zum Lago Pravitale und auf das Hochplateau gelangen kann.

Cima di Sedole. Der Querzug beginnt seinen spiralförmigen Verlauf zwischen dem Val Canali und dessen Seitenthal Pravitale mit dem Aufbau der Cima di Sedole, welche zwar nicht durch Höhe — die Sp.-K. gibt ihr nur 2066 m, — wohl aber durch Formenschönheit zur Geltung kommt. Sie besteht aus einer Anzahl prächtiger Thürme und Pfeiler, die mit ihren nackten Seitenflächen unvermittelt über der Waldzone aufsteigen, und vom Val Canali aus gesehen durch tadellose Architektonik und einen warmen gelblichen Ton, namentlich in der Morgenbeleuchtung, einen effectvollen Eindruck machen.

Touristisch hat dieser Gipfel keine sonderliche Bedeutung und es ist von einer Besteigung nichts bekannt. Er verliert auch seine landschaftliche Wirkung in dem Maasse, als wir das Val Pravitale hinansteigen, bis er zuletzt nur mehr als niedriger Vorbau der imposanten Cima Canali erscheint, mit der er gegen NW. zusammenhängt.

Die **Cima di Canali***) ist der zweite Gipfelbau des Querzuges von S. nach N. gerechnet, eine herrliche Gestalt, welche Bewun-

*) Auch Cima Canali, ebenso Cima Fradusta und Cima di Fradusta etc.; es besteht kein feststehender Sprachgebrauch.

derung erheischt und Achtung gebietet. Zwischen einem Seitenast des Val Canali und der Mulde des Lago Pravitale ragt sie in die Lüfte, hoch und schlank gebaut wie ein gothischer Dom. Wer ihre furchtbaren Abstürze sieht, hält sie wohl für unersteiglich; Aehnliches bietet selbst die Pala-Gruppe selten. Thatsache ist, dass die Cima di Canali einer der schwierigsten Gipfel unseres Gebiets ist*). Die erste Ersteigung vollführte Mr. Tucker mit Bettega am 30. August 1879 in 6¼ St. Die zweite Ersteigung unternahm Herr Merzbacher mit Giorgio Bernard von Campitello am 26. August 1883, erreichte aber die Spitze durch Nebel aufgehalten erst gegen Abend und war genöthigt auf dem Nebengipfel zu übernachten**).

Gegen N. hängt die Cima di Canali durch einen unüberschreitbaren, tief ausgescharteten Grat mit der Cima di Fradusta zusammen. Nach den mir vorliegenden Blättern scheint die Einzeichnung in der Sp.-K. früher richtig gewesen, in neuester Zeit (1880) aber verwechselt worden zu sein. Bezüglich der letzteren Ausgabe bemerke ich, dass das trigonometrische Zeichen auf die Position Fradusta gehört. Was die Höhe betrifft, so mag gleich hier erwähnt sein, dass die Cima di Canali entschieden etwas niedriger ist als die Cima di Fradusta. Auf die Höhencoten erstreckt sich jedoch die in der Sp.-K. (1880) stattgehabte Verwechslung nicht, dieselben stehen vielmehr am richtigen Ort, und ich glaube, dass diese Ziffern (Cima Canali 2927 m, Cima Fradusta 2970 m) den Verhältnissen vollkommen entsprechen.

Dritte Besteigung. Ich bestieg die Cima di Canali am 3. September 1883 mit Bettega, wenige Tage nachdem Herr Merzbacher oben gewesen war. Wir verliessen S. Martino wegen unsicherer Witterung erst um 6 U. Morgens, der späten Stunde halber ein scharfes Tempo einschlagend, und standen bereits 8 U. 18 auf der Höhe des Passo di Ball. Uns gegenüber wölbte sich der Prachtbau der Cima di Canali, während in der Ferne der furchtbare Sasso di Mur auftauchte. Wir überschritten die Mulde des Lago Pravitale und begannen 8 U. 45 den eigentlichen Aufstieg. Die einzuschlagende Richtung ist durch eine das Bergmassiv hinanziehende Spalte deutlich gekennzeichnet, welche sich nach unten erweitert und steilen Schneefeldern Raum gibt. Wir betraten dieselben nach einem 10 Minuten währenden Gang über Geröll und bedienten uns zunächst der Steigeisen.

9 U. 20 erfolgte der Einstieg in den engeren Theil der Kluft durch ein imposantes Felsthor, dessen Quadern sich drohend über

---

*) Es beruht lediglich auf einem Irrthum, wenn Herr Meurer die Cima di Canali den Spitzen untergeordneten Ranges beizählt, die ohne nennenswerthe Schwierigkeiten wiederholt, »sogar ohne Führer erstiegen wurden«.

**) Siehe Mittheilungen 1884 S. 137.

uns zusammenschliessen — eine in hohem Grade groteske Scenerie. Neben uns rauscht das Schmelzwasser herab und nur eine schmale aus Eis und Schneewasser zusammengesetzte Leiste bildet eine primitive Brücke, die den Zugang zu der oberhalb befindlichen starkgeneigten Schneerinne vermittelt.

9 U. 50 kamen wir auf eine luftige Scharte, von welcher man in die jenseitige dem Canalthal zugekehrte Schlucht hinabsieht. Wir entledigten uns nun der Steigeisen und des Gepäcks, denn hier beginnt die Kletterarbeit. Senkrecht steigen die Wände des Massivs an, pralle nackte Mauern, deren Anblick bei aller Grossartigkeit doch drückend und beängstigend wirkt. Keine Unregelmässigkeit, keine Gliederung gewahren wir an diesen fürchterlichen Felsmassen. Wie aus einem Guss geformt, stürzen sie jählings in die Tiefe. Es wäre wahnsinnig, die Ersteigung eines solchen Gipfels versuchen zu wollen, wenn nicht ein Riss, die seitliche Fortsetzung unseres Couloirs, die Wände zu unserer linken durchzöge. Auf diesem Weg ist es möglich, die stolze Zinne zu erstürmen. Freilich sind die Anforderungen diesesmal sehr gesteigerte, und die bei Dolomittouren characteristische Kaminkletterei erreicht hier ihren Höhepunkt.

Wir verliessen um 10 U. unsere Scharte und wandten uns in nördlicher Richtung empor. Bald stossen wir auf Kamine, wovon einer so eng ist, dass man sich mit Mühe hindurchzwängt, ein anderer ist weit, aber überwölbt. Doch sind dies nur kurze Strecken, der schwierigste Theil der Besteigung erwartet uns erst, nachdem wir 10 U. 20 eine geräumige Terrasse betreten haben, und besteht in der Erkletterung zweier ganz abscheulicher Kamine. Der erste beginnt oberhalb der erwähnten Terrasse, hat eine Höhe von ca. 20 m und ist senkrecht. Das Gestein ist so glatt, dass öfter jeder Haltpunkt fehlt und man nur durch Schieben und Stemmen vorwärts kommt. Zwischen eingeklemmten Blöcken gelangt man oben ins Freie. 10 U. 45 standen wir vor dem zweiten Kamin, einer ebenfalls durchaus senkrechten Spalte von respectablem Aussehen. Wäre sie nicht so eng, so würde ein Hinaufkommen wahrscheinlich ausgeschlossen sein. Die Höhe entspricht jener des ersten Kamins, aber auch hier ist die obere Mündung durch herabgestürzte Felsstücke verschlossen und ein enges Loch bietet den einzigen Ausweg (11 U.). Ohne weitere Schwierigkeiten erreichen wir 11 U. 15 eine kleine Scharte. Links davon steht die von hier leicht erreichbare niedrigere Spitze, auf der Herr Merzbacher bei Rückkehr vom Gipfel übernachtete. Wir wenden uns auf zierlichem, mehrfach gewundenem Grat zum höchsten Gipfel des Massivs, den wir 11 U. 37 betreten. Die Aussicht beschränkte sich wegen aufsteigenden Nebels auf die nächste Umgebung. Temperatur +10° R.

Abstieg 12 U. 40. Wir wandten uns diesmal nach Ueberschreitung des kleinen Verbindungsgrats weiter links, um eine neue Route zu versuchen, und durchstiegen zunächst eine breite, einladende Schlucht. Leider brach dieselbe weiter unten ab, ich gelangte zwar, von Bettega am Seil gehalten, noch über die 75° geneigte Steilstufe auf die uns schon bekannte Terrasse hinab, wodurch mir die beiden oberen Kamine erspart blieben. Bettega selbst konnte jedoch für seinen eigenen Abstieg das Seil nirgends befestigen, und musste sich daher entschliessen, zu dem rechter Hand befindlichen Kamin zu traversiren. Mit gewohnter Bravour löste er diese Aufgabe und stieg unverdrossen durch die enge glattwandige Kluft herab. 1 U. 45 waren wir wieder vereint. Auf dem alten Weg gelangten wir nun rasch in die Tiefe, befanden uns 2 U. 7 auf der Scharte, wichen der steilen Schneerinne etwas nach links aus und passirten 2 U. 45 das unheimliche Felsthor. Während in den oberen Regionen der Nebel herrschte, glänzte uns hier der kleine Seespiegel im Sonnenschein entgegen. 3 U. 15 waren wir an seinem Ufer. 4 U. erreichten wir die Höhe des Passo di Ball und waren 6 U. wieder in S. Martino.

Trotz ihrer Schwierigkeit ist die Besteigung der Cima di Canali nach meiner Meinung weniger bedenklich als jene des Sass Maor und der Pale di S. Martino, weil eben die Kamine auf Terrassen münden, während die Wandstufen der beiden letzteren Gipfel sich direct über Abstürzen befinden. Unangenehm bleibt die Schneerinne, die je nach Umständen auch durch Steinfall gefährlich werden kann. Ein Betreten des Massivs ohne kundigen Führer ist nicht rathsam.

Die **Cima di Fradusta** ist der höchste Punkt des Querzugs und erhebt sich in Gestalt eines tief verschneiten Kamms nur mehr wenig über das Hochplateau, dessen Schneeflächen mit den vereisten Hängen der Fradusta zusammenfallen. Dagegen ist die Höhendifferenz gegen Val di Canali eine bedeutende. Oede Schluchten und Kare treten auf dieser Seite an das Massiv heran. Eine grössere Thalung wird durch die bogenförmige Krümmung des Querzuges begünstigt und zieht zwischen Cima di Sedole, Cima Canali und Cima Fradusta hinan.

Wie schon erwähnt, halte ich die Höhencote der Sp.-K. mit 2970 m für richtig, umsomehr als auch meine Ablesung genau damit übereinstimmte. Dagegen ist die Einzeichnung des Gipfels verfehlt, da erstens in dem Blatt von 1880 eine Verwechslung mit der Cima di Canali vorliegt, und zweitens die Spitze der Fradusta sich in Wirklichkeit fast nördlich von der Cima Canali und zwar derselben gerade gegenüber befindet, während der langgezogene Kamm des Berges allerdings im weiteren Verlauf nach

O. umbiegt. Ein wenig niedrigerer Vorgipfel liegt gleichfalls in letzterer Richtung.

Von Ersteigungen der Cima di Fradusta sind nur jene der Herren Leslie Stephen (1869) und Tuckett (1870) bekannt. Whitwell bezeichnet die Fradusta als »einen Schneegipfel von ungefähr gleicher Höhe wie die Pale, aber unter normalen Verhältnissen ohne Schwierigkeit erreichbar.« (Alpine Journal Vol. V.)

Ich habe die Cima di Fradusta am 14. Juli 1882 mit Alessandro Lacedelli erstiegen. Es war meine erste Hochtour in der Pala-Gruppe. Wir verliessen Primör 6 U. früh, befanden uns 11 U. 20 beim Pravitalesee, wo wir 40 Min. verweilten, und 12 U. 45 auf der Höhe des gleichnamigen Passes. Wir hielten uns gegen NO., überschritten ein grosses zum Pass abschweifendes Schneefeld, das vermuthlich einen kleinen Gletscher verdeckt, und stiegen dann im Zickzack an den ziemlich steilen Schneehalden des Fradustakamms empor, bis wir zuletzt über vereiste Felshänge die Spitze erreichten. (2 U.) Auf dem höchsten Punkt des langen Rückens findet sich ein Steinhaufen und einige primitive Signalstangen.

Die Aussicht war leider nur nach W. rein. Imposant war der Anblick der weiten Schneeflächen unter uns. Sehr schön präsentiren sich uns gegenüber die Pale di S. Martino. In nächster Nähe steht die Cima Canali in ihrer ganzen herrlichen Gestaltung. Auch die Cima Vezzana ist von hier so schön wie nirgends sonst.

3 U. 20 traten wir den Rückweg an, fuhren in 20 Min. zur Passhöhe hinab und waren 4 U. 15 gleichfalls nach theilweiser Abfahrt beim Lago Pravitale, von wo wir über den Passo di Ball nach S. Martino überstiegen.

Die Besteigung der Fradusta ist leicht und kann Jedermann empfohlen werden. Wer die steilen zuweilen vereisten Hänge scheut, kann weiter östlich mühelos den Kamm gewinnen. Die Aussicht ist des instruktiven Einblicks in die Gruppe halber hochinteressant; die Stellung der Fradusta ermöglicht es, den Hauptzug, den Querzug und den Zug der Croda grande zu überblicken. Als Ausgangspunkt ist S. Martino wegen geringerer Zeitdauer der Besteigung (5—6 St.) vorzuziehen. Man kann auch über den Passo di Ball und Passo di Pravitale ansteigen und über das Hochplateau und den Passo di Rosetta zurückkehren. Wer Zeit hat, sollte aber lieber von Primör durch Val Canali und Val Pravitale ansteigen, welche Route eine grossartige Steigerung der Effecte bietet. —

Auf den schon erwähnten östlichen Vorgipfel der Cima di Fradusta folgt die Depression des Passo di Canali oder der Forcella d'Angoraz. Jenseits derselben stehen noch ein paar wilde, bis



Pl. = Plateau. V. di F. = Fuocobono. Venigia-Pass.

Die Gruppe von Primör
von der Marmolada aus.

jetzt unbenannte Zacken von mässiger Höhe, worauf unser Querzug, der hier die Wasserscheide zwischen Val di Canali und Val d'Angoraz bildet, sich mit dem Zug der Croda grande vereinigt, wobei letzterer Bergstock (im engeren Sinn) als Knotenpunkt figurirt. —

Das an den Passo di Canali angrenzende Terrain nördlich von der Fradusta besteht grösstentheils aus nackten öden Karen und hat wenig Einladendes. Es entspricht in seiner Formation ganz dem Gebiet der obersten Comelleschlucht und läuft derselben parallel.

Die von dem Massiv der Fradusta gegen N. greifenden Felsrippen verflachen rasch gegen das Plateau, aus dem nur mehr der Coston di Miel 2604 m hügelartig aufragt. Die noch niedrigere Kuppe des Monte Campo Boaro bildet ein Verbindungsglied zwischen den Felswüsten des Hochplateaus und dem nun folgenden Mittelgebirge, worauf der Einschnitt des Val di Rejane und der Forcella Gesuretta unser Gebiet begrenzt.

Der Zug der Croda grande.

Unter diesem Namen verstehen wir den östlichen Zug der Pala-Gruppe. Er streicht von NW. nach NO. Nur eine kleine Kammstrecke biegt nach O. um und reicht mit ihren Ausläufern bis in das Thal von Agordo.

Die Länge und Richtung der ganzen Kette entspricht so ziemlich den Verhältnissen des Hauptzuges. Sie wird im W. durch das Val di Canali vom Querzug, und durch das Val d'Angoraz vom Hochplateau getrennt, sowie im N. durch das Val di S. Lucano von der gleichnamigen Gruppe geschieden. Die übrige Begrenzung fällt mit jener des Gesammtgebiets zusammen.

Man kann die ganze Kette in zwei Hälften theilen. Die südwestliche Hälfte reicht vom Ceredapass bis zur Croda grande; der nordöstliche und östliche Theil begreift die Strecke von der Croda grande bis gegen Agordo.

Der Kamm des südwestlichen Zuges fällt gegen Val di Canali ohne hervorragende Felsformen ab und macht einen monotonen Eindruck, umsomehr, als die Waldregion hoch hinansteigt. Nur vereinzelt tritt hier die charakteristische Palaform auf. Mannigfaltiger gegliedert und reicher an grotesken Felsbildungen ist der Ostabfall derselben Gratstrecke. Anstatt eines düsteren Waldgürtels sind auf dieser Seite Alpenmatten und cultivirtes Mittelgebirge vorgelagert, was den malerischen Effekt des Ganzen wesentlich erhöht.

Höhere Gipfelbauten und eine ernste wildromantische Scenerie treffen wir in der nordöstlichen und östlichen Hälfte des Kamms. Auch hier reichen Wälder und Matten bis hoch an die Massive

hinan, aber was wir oberhalb der Alpenregion erblicken, ist ächter unverfälschter Pala-Charakter. In seiner ganzen grotesken Grösse und Erhabenheit entfaltet sich dieser Grundzug aber erst in den West- und Nordabhängen, deren Steilwände dem Val d'Angoraz und dem Val di S. Lucano zugekehrt sind.

Die Sp.-K. verzeichnet für den Zug der Croda grande folgende Gipfel:

Südwestliche Hälfte	Rochetta 2004 m, Tacabianca 2228 m, Cima d' Oltro 2615 m, Pala della Madonna 2528 m.
Mittel- und Knotenpunkt	Croda grande (Sasso di Campo) 2872 m.
Nordöstliche u. östl. Hälfte	Monte Agnaro ohne Höhencote. Monte Piss dto.

Ich bemerke hiezu Folgendes: Zwischen Pala della Madonna und Croda grande wäre noch der Sasso d' Ortiga einzuschalten. Croda grande und Sasso di Campo sind nicht identisch, letzterer Gipfel besteht vielmehr in einer isolirten Pala etwa südöstlich von der Croda grande. Zwischen Croda grande und Monte Agnéro (nicht Agnaro), nannte man mir noch die Gipfel Sasso delle Capre und Monte Lastei. Der Monte Agnero ist entschieden höher als die jetzt für den Culminationspunkt des Zuges gehaltene Croda grande. Der Kamm der ganzen Kette steigt überhaupt von seiner Südspitze bis zum Monte Agnero fast regelmässig an und bildet in letzterem einen mächtigen Eckpfeiler, von wo der Zug nach O. umbiegt und im zackigen Monte Piss rasch abdacht.

Der Zug der Croda grande ist in touristischer Hinsicht bis jetzt fast gänzlich unbekannt geblieben. Freilich scheint die südliche Hälfte nichts Besonderes zu bieten, umsomehr verdient es aber der nordöstliche Theil, besser gewürdigt zu werden. Obwohl Agordo ein treffliches Standquartier bietet, so wird man doch das Uebernachten in Alphütten nicht gut vermeiden können. Es verdient bemerkt zu werden, dass alle auf den Ostabhängen unseres Zuges gelegenen Alpen eine wunderbare Lage besitzen und ein herrliches Panorama bieten. Es verlohnt sich auch ohne Hochtour, zu ihnen emporzusteigen. Freilich sind die Beleuchtungseffekte gerade am Morgen und Abend am schönsten. Zu empfehlen ist die Wanderung: Agordo, Voltago, Malga Agnero, Passo della Luna, Malga Cavallera, Mis. In sämmtlichen Alphütten des Gebiets bekommt man Milch und Polenta, so dass sich der Tourist nicht mit zuviel Proviant zu belasten braucht. Wer in solchen Hütten übernachtet, hüte sich vor den verabreichten wollenen Decken und Kotzen. Die Wirthshäuser in den nahen hochgelegenen Dörfern sind sehr primitiv, am besten noch in Voltago und Gosaldo.

Autorisirte Führer werden von der Section Agordo des C. A. I. nachgewiesen; mit dem mir zugetheilten Tommaso Dal Col von Voltago war ich sehr zufrieden.

Der **Monte Agnéro** (oder Agner, nicht Agnaro Sp.-K.) bildet den Culminationspunkt des Croda grande-Zuges. Ich erfuhr die ältere Cote 2878 m Fuchs und die neuere Aneroidmessung 2994 m Tomé. Sein Massiv gipfelt in einem schöngeschwungenen Kamm, der nach O. in steilen Wänden abfällt, aber sich nach W. und NW. strahlenförmig gliedert. Wild und rauh ist der Charakter dieses Gebirgsstocks und mühsam seine Begehung. Wer aus den Thälern d' Angoraz und San Lucano an diesen ungeheuern Abstürzen, steilen Schluchten und schmalen Felsgräten hinaufschaut, hält ein Erreichen des Gipfels wohl nicht für möglich, und doch wird gerade der wichtigste Theil des Anstiegs auf dieser Seite bewerkstelligt.

Die erste Ersteigung gelang den Herren Cesare Tomé und Martin Gnech von Agordo am 18. August 1875 unter Führung des Tommaso dal Col von Voltago.

Zweite Ersteigung. Am 26. August 1883 war ich mit Fulgentio Dimaj nach Agordo gekommen. In Voltago engagirte ich auf den Rath des Herrn Tomé den Localführer dal Col, was ich nicht zu bereuen hatte. Er ist ein junger, tüchtiger Bursche, der durch die Gemsjagd mit den Bergen seiner Heimath vertraut geworden ist.

5 U. Abends verliessen wir die ärmliche Osteria zu Voltago und wanderten über steile Wiesen und durch Wald zur Malga Agnero empor, die wir 7 U. 45 erreichten. Heulager.

Am nächsten Morgen brachen wir 4 U. 30 auf und wandten uns in südlicher Richtung über Graslehnen dem mächtigen, weit vortretenden Massiv des M. Agner zu. 6 U. erfolgte der Einstieg in die Felsen. Wir hielten uns an die südliche Flanke des Berges selbst oberhalb einer tief eingerissenen Schlucht. Anfangs wechselten noch begraste Streifen mit nackten Felsrippen, welch letztere mitunter etwas heikel waren. Immerhin ist dieser Einstieg bei richtiger Führung ein köstlicher Gang.

7 U. 45 betraten wir eine Scharte, die dal Col Forcella di Pizzon nannte. Diese Depression trennt den M. Agner von dem südlich davon gelagerten M. Lastei. Hier erschliesst sich ein überraschender Blick auf das durch Val d'Angoraz von unserem Zuge geschiedene Hochplateau der Pala-Gruppe. Wir drehen uns etwas oberhalb der Scharte nach rechts um eine Ecke, gewinnen dadurch die Westseite des Massivs und befinden uns jetzt oberhalb des Val d'Angoraz. Steile Geröllhalden schiessen allenthalben in die Tiefe. Die nahen Abstürze selbst, ober denen wir hinziehen, sind

uns nicht sichtbar. Auf Schuttstreifen traversiren wir zwischen wilden Felsmassen hindurch und gelangen, einen gutartigen Kamin durchkletternd, 8 U. 30 in eine enge Schlucht, die eine köstliche Quelle birgt. Von da geht es etwas abwärts, dann wieder auf stark geneigtem Terrain empor. Vorsicht ist am Platze; alle Zwischenräume des wildzerrissenen Gehänges sind mit lockerem Geröll bedeckt und selbst die Spalten und Kamine sind davon wie überschüttet. Der Tritt ist daher unsicher und leicht gleitet der Fuss aus. Wir nähern uns allmälig der NW.-Seite des Massivs, gewinnen einen Ausläufer des Grats und folgen diesem bis zur Spitze. Ankunft 9 U. 15. Steinmann mit Daten der ersten Ersteigung.

Höchst instructiv ist die Aussicht auf das Hochplateau. Uns gegenüber machen sich die drohenden Abstürze der Pale di S. Lucano bemerkbar. In der Tiefe lagen die Thäler d'Angoraz und S. Lucano, auch Taibon ist sichtbar. Von entfernteren Gebirgen erwähne ich die Gruppe der Marmolada, die Tauern und Zillerthaler. Im Uebrigen war die Aussicht durch Nebelballen verdorben und wir sahen aus diesem Grund leider nicht nach Agordo hinab.

Abgang 10 U. 15. Wir blieben diesesmal irrthümlicher Weise etwas zu lang auf der erwähnten Gratrippe (in NW.-Richtung) und schlugen uns schliesslich nicht ohne Mühe zur Quelle (11 U. 15) durch, wo wir etwas rasteten. 12 U. 5 kamen wir auf der Forcella an. Da wir für den nächsten Tag die Besteigung der Croda grande vorhatten, schlug dal Col jetzt eine andere Richtung ein. Wir sollten nämlich in die grossartige Schlucht selbst hinabsteigen, welche von der Scharte direct auf den Alpenboden hinabführt. Jenseits fallen lothrechte Steilwände in die wilde, schneeerfüllte Kluft, während das schrofige Terrain auf unserer Seite in kleine, aber steile Absätze zerfällt. Ein einziger Weg führt nach der Aussage dal Cols in die Tiefe, und da uns gerade hier der Nebel überraschte, verging geraume Zeit, bis wir diesen Zugang fanden. Derselbe ist nicht gerade schwierig und in wenigen Minuten standen wir nach einer mässigen Kletterei auf dem Grunde der Schlucht. Ueber mächtige Schneelager stiegen wir hinab ins Kar, das wir 2 U. 30 erreichten. Wir waren hier bereits dem Nebel entronnen und überschritten sonnige Alpengründe. 3 U. betraten wir die schön gelegene Alphütte Losc(o), wo wir unter willkommenen Genüssen längere Rast hielten.

Die Besteigung des M. Agner ist nur solchen zu empfehlen, die an so rauhen Gesellen Gefallen finden. Die Tour ist interessant, hat aber ihre Schwierigkeiten. Die Aussicht muss bei reinem Himmel eine grossartige und umfassende sein. Wesentlich leichter ist die etwas niedrigere Croda grande.

4 U. 30 zogen wir in südlicher Richtung wieder ab und standen nach angenehmer Wanderung 5 U. 15 auf dem grasigen Sattel des Passo della Luna (ca. 1700 m Tomé). Die Nebel hatten sich inzwischen gänzlich verzogen und wir genossen eine herrliche Aussicht. Hinter uns stand der Zug der Croda grande mit den Gipfeln Croda grande, Sasso delle Capre, M. Lastei, M. Agner, lauter prächtige Felsgestalten. Tief unten lagen Agordo, Vall'alt, Gosaldo, und darüber bauten sich die gegenüberliegenden und entfernteren Bergketten in malerischen Formen auf. Der Pass selbst besteht lediglich aus einem Einschnitt in einem grasigen vom Gehänge der Croda grande herabkommenden Querriegel, der weit gegen das Thal vortritt und tiefer unten noch vom Aorinapass durchschnitten wird. Unser Weg führte traversirend meist in gleicher Höhe an den steilen Wiesenhängen hin. 6 U. 45 waren wir in der stattlichen Alpe Cavallera angelangt und bezogen, da wir hier keine Unterkunft fanden, nach eingenommener Polentamahlzeit eine nahe Heuhütte, wo auch eine Anzahl Bursche und Mädchen, die tagüber mit der Heuernte beschäftigt gewesen, übernachteten — ein heiteres, nur zu gesprächiges Völklein.

Croda grande. Dieses schöne Massiv bildet, wie bemerkt, den Knotenpunkt für die Vereinigung des Querzuges mit dem östlichen Längenkamm. Letzterer senkt sich von dem südlich gelegenen Sasso d'Ortiga zu einem kleinen Plateau hernieder, das mit seinen Firnfeldern und Karen an das grosse Hochplateau erinnert. Dasselbe wird im O. durch den imposanten freistehenden Felsblock des Sasso di Campo, im N. durch die schön gewölbte Croda grande selbst begrenzt. Diese beiden Massive sind durch eine tiefe Schlucht von einander getrennt, daher durchaus nicht identisch.

Als ich in dieses Gebiet kam, waren beide Gipfel von Touristen noch unerstiegen, Herr Tomé von Agordo hatte zwar im August 1877 einen Versuch auf die Croda grande gemacht, wurde aber in einer Höhe von 2770 m durch ein Gewitter zurückgetrieben. Dal Col hatte auf der Gemsjagd den Berg bereits betreten. Der Sasso di Campo dagegen wird selbst von dal Col für unersteiglich gehalten, und es wird vielleicht noch lange dauern, bis sich ein Liebhaber für diese spröde Jungfrau findet, umsomehr, als die Stolze an Höhe wesentlich hinter ihrer Schwester zurückbleibt.

Die Höhencote für die Croda grande wird von der Sp.-K. mit 2872 m angegeben.

Erste touristische Ersteigung. Am 28. August 1883 Morgens 5 U. 30 verliess ich mit Tommaso dal Col und Fulgentio Dimaj die Alpe Cavallera, wo wir gefrühstückt hatten. Wir hielten uns rechts und wanderten noch etwa $^3/_4$ St. bequem über Alpentriften. Hiebei zielten wir gegen die grosse geröllerfüllte Schlucht, welche von einer Einschartung zwischen dem Sasso

d'Ortiga und der nördlichen Fortsetzung des Kamms herabkommt. Diese Scharte selbst ist nicht gangbar. Dagegen sind hier zwei Uebergänge zu erwähnen, die beide noch in den Bereich dieser Schlucht fallen, nämlich die Forcella della grava, ein schwieriger, nur von Jägern benützter Pass nächst dem Sasso d'Ortiga, sowie der leichtere Uebergang Forcellone zwischen Sasso d'Ortiga und Pala della Madonna. Sie führen in die Gegend der Alpe Caselino im Val di Canali.

Nachdem wir 1 St. lang ohne Beschwerde in dem erwähnten Kar emporgestiegen waren, wandten wir uns noch eine gute Strecke unterhalb der Scharte gegen das (in unserem Sinne) rechter Hand vortretende felsige Gehänge, wo wir durch einen hübschen, aber nicht ganz leicht zu findenden Kamin (Scaletta) rasch in eine kleine mit Firnfeldern bedeckte Mulde (Van Alt) kamen. Es war 7 U. 45. Wir liessen hier Dimaj zurück, theils um schneller vorwärts zu kommen, theils um seine Kräfte zu schonen, da für den folgenden Tag ein harter Strauss (Sasso di Mur) in Aussicht genommen war. In mässiger Neigung geht es über hartgefrorenen Schnee hinan zu einer Scharte zwischen dem hier nur ganz niedrigen Längenkamm (links) und dem imposanten Felskogel des Sasso di Campo (rechts). Wir gewinnen jenseits ein mit Schutt und Schnee bedecktes unregelmässig gestaltetes Plateau. Der Weg, welcher eine links vortretende Felsmasse flankirt, ist nicht ganz leicht zu finden und wir müssen auf- und abwärts wandern, bis wir 8 U. 30 ein Rinnsal mit köstlichem Wasser erreichen. Jetzt erst stehen wir der Croda grande gegenüber, die durch eine tiefe Kluft von dem diesseitigen Terrain getrennt ist. Eine schmale tiefverschneite Leiste überbrückt die Schlucht, wir steigen eine Strecke weit hinab und stehen bald (8 U. 45) auf der hübschen Schneescharte unten. Von da sind nur mehr ein paar Schritte zu den Schutthalden des Massivs. Stolz präsentirt sich hier der schöne Bau der Croda. Steile Firnfelder ziehen zwischen stark abschüssigem Gewände zu einer Scharte hinan, die das Massiv in zwei Hälften theilt. Der Gipfelgrat ist links zu suchen und thürmt sich in jähen wildzerklüfteten Felsen auf.

Wir schlagen uns zunächst am Fuss des Berges hin, theils Geröll, theils gutartigen Fels betretend, bis wir, etwas ansteigend, das grosse von der höchsten Scharte herabkommende Schneefeld erreicht haben. Dann geht es auf diesem selbst empor und 9 U. 20 sind wir ohne viele Mühe auf der Scharte angelangt. Ueber ziemlich gut beschaffenes Felsterrain streben wir nun einer Lücke im Grat zu, von der aus wir bei geringer Neigung den höchsten Punkt des Gipfelkamms gewinnen. Ankunft 9 U. 45.

Das Gebirgspanorama war durch Nebel verdorben, dagegen erfreuten wir uns eines instructiven Ueberblicks des jenseitigen

Hochplateaus und des angrenzenden Querzugs mit dem Passo di Canali. Sichtbar waren ferner das Becken von Primör, das Kirchlein S. Silvestro, Val d'Angoraz und die italienische Ebene. Die nahen Gipfel des Crode grande-Zuges boten kein besonderes Interesse.

Wir errichteten ein solides Steinmanndl, in welchem die Daten der Ersteigung deponirt wurden. 11 U. 15 begannen wir den Abstieg und wählten im oberen Theil desselben insofern einen sehr bequemen Weg, als wir die dicht unterhalb des Kamms gelegene Schneemulde benützten. 11 U. 30 standen wir auf der höchsten Schneescharte. Auf dem steilen Schneefeld hielten wir uns links und blieben demselben diesmal bis zu seiner Mündung ins Geröll treu. Unten ward die Neigung freilich etwas unbehaglich. 12 U. 4 waren wir auf der Verbindungsscharte angelangt, erreichten 12 U. 15 die Quelle und dann meist ansteigend die Scharte oberhalb Van Alt. Man geniesst auf diesem Wege fortwährend den prachtvollen Anblick des Sasso di Campo. Vergebens riefen wir jetzt nach Dimaj, den das Warten wohl verdrossen haben mochte. 1 U. 15 betraten wir das grosse Kar, während uns der Nebel auf dem Fusse folgte, und waren 2 U. 30 in der Malga Cavallera.

Die Ersteigung der Croda grande ist instructiv und bietet nur geringe Schwierigkeiten, doch ist ein Localführer fast unentbehrlich.

Die Gruppe der Pale di S. Lucano.

Diese Gruppe*) wird im S. durch die Forcella di Gesuretta und das Val di Rejane vom Hochplateau, sowie durch das Val di S. Lucano von dem östlichen Arm des Croda grande-Zuges getrennt. Im W. scheidet das Thal Comelle (in seinem unteren Theil auch Val di Gares genannt) diese Gruppe von dem Kamm des Cimone della Stia, welcher dem Hauptzug angehört. Nach den übrigen Himmelsrichtungen fallen ihre Grenzen mit jenen des Gesammtgebiets zusammen. Wald und Weidegrund ziehen auf drei Seiten hoch hinan und bedecken auch den breiten Rücken des Gebirges, während die Südseite in den furchtbarsten Steilwänden gegen das gleichnamige Thal niedersetzt.

Die Sp.-K. nennt den Monte San Lucano (richtiger Pale di S. Lucano), die Cima di Pape und den M. Sansone. Weitaus am merkwürdigsten in landschaftlicher Hinsicht sind di Pale di S. Lucano. v. Mojsisovics nennt sie einen »stolzen Felsenberg, welcher durch seine Form und Pracht das Bild des Schlern in die Erinnerung des Beschauers ruft«. In geologischer Hinsicht interessant ist

*) Vergl. die Lichtbilder »Die Pale di S. Lucano, von Agordo« und »Blick von der Forcella di Gesuretta gegen ONO.« in dem Werke von v. Mojsisovics.

die Cima di Pape. »Die Nordgrenze des (Primiero-) Riffs (sagt v. Mojsisovics S. 332) wird durch die Augitporphyrlaven und Tuffe der Cima di Pape bezeichnet.«

Touristische Details fehlen mir, doch scheinen diese Berge gar nicht besucht und auch ohne besondere Bedeutung zu sein. Sämmtliche Gipfel halte ich übrigens für leicht erreichbar, wie aus der Configuration des Gebiets zur Genüge hervorgeht, nur bin ich darüber im Unklaren, ob auch dem höchsten Punkt der Pale von rückwärts beizukommen ist. Die Höhe der verschiedenen Gipfel beträgt zwischen 2500 und 2600 m.

Schlusswort.

Meine Beschreibungen sind zu Ende. Mögen meine bescheidenen Versuche eine freundliche Aufnahme finden. Abschliessend können und wollen dieselben nicht sein, denn es gibt noch Vieles zu verbessern und ergänzen. Auch war meine Zeit zu kurz bemessen, um dieses Terrain so gründlich zu durchforschen, wie ich es hätte wünschen können. Es würde mir daher genügen, wenn es mir gelungen wäre, in weiteren Kreisen Interesse für das landschaftlich und touristisch so bedeutende Gebiet zu erwecken, und zur leichteren Orientirung in demselben beigetragen zu haben.

Unbefriedigt oder gar enttäuscht wird wohl kein Besucher einen Gebirgsstock verlassen, der so grossartig, so einzig in seiner Art dasteht, wie die Gruppe von Primör.

Monte Castello am Gardasee.

Von Professor Dr. **Johannes Frischauf** in Graz.

Der Reichthum und Wechsel an Bildern in den letzten Ausläufern der Alpen gegen die lombardische Ebene wird allgemein gerühmt. Die steilen Felsen, die glänzenden Gehänge der Berge, die herrliche Vegetation, besonders das Gemisch von Buchen, Kastanien mit Oelbäumen — die Vereinigung der nordischen und südlichen Zone — entzücken sicher das Auge eines jeden Besuchers. Auch die vielen Seen in diesem Gebiet dürften entschieden zu dessen Besuch anlocken, vor allen der grösste und schönste der oberitalienischen Seen, der Gardasee.

Diese üppigen Gefilde waren im Laufe der Jahrhunderte von verschiedenen Völkern bewohnt; auf die Etrusker als älteste historisch erwiesene Bewohner folgten die Gallier, welche wieder von den Römern unterworfen wurden. Auch die Völkerwanderung verursachte starke Aenderungen in den heimischen Elementen; doch für uns handelt es sich um keine Geschichte dieser Landschaften, welche um so überflüssiger erscheint, als das West-Ufer des Gardasees, das hier allein in Betracht kommt, durch den Grafen F. Bettoni eine überaus gründliche Darstellung gefunden hat*). Es möge nur bemerkt werden, dass die grosse Völkerwanderung, welche die Touristik ins Leben rief, die beiden Ufer des Gardasees bis jetzt noch ziemlich unberührt gelassen hat.

Bei meiner Wanderung am Rücken des Monte Baldo im Jahre 1882 erregte der nach NO. vorgeschobene Monte Castello des felsigen West-Ufers des Gardasees mein lebhaftes Interesse. Von dieser Kuppe versprach ich mir einen instructiven Einblick in den centralen Theil des Monte Baldo, und die ausgedehnten Bauten des Sanctuarium liessen auch künstlerische und historische Ausbeute erwarten. Die nächste Gelegenheit sollte daher einem Besuch des Monte Castello gewidmet sein.

Die Aufnahme des Panoramas von Dosso di Sabbione bei Pinzolo war vollendet, schlechte Witterung machte den projectirten Ausweg nach Nord durch das grossartige Genovathal und über

*) Conte F. Bettoni, Storia della Riviera di Salo. Opera in quatro volumi. Brescia 1880.

den Presena-Pass unmöglich, es empfahl sich daher der Weg nach Riva. Schien es doch wahrscheinlich, dass wir das regnerische Wetter der Alpen mit Sonnenschein am Gardasee vertauschen würden, zumal bei unserer Panorama-Aufnahme am Sabbione bei Nebeltreiben in der Adamello- und Brenta-Gruppe der Monte Baldo oft im herrlichsten Glanze strahlte.

Unsere Erwartungen wurden nicht getäuscht, bereits in Sarche hatte der Regen ein Ende, in Riva war es schön, und überdiess klärte ein Nordwind die ganze Gegend auf.

Ein wundervoller Tag war der 7. September 1883. — Ganz unverständlich war dem Conducteur des Dampfers Sermione unser Begehren nach Karten nach der Station Tignale. Dass hier ein Reisender je aussteigen würde, schien ihm unmöglich.

Nach 1¼ stündiger Fahrt kamen wir nach Tignale. Ein primitiver Landungsplatz*), ein einzelnes Haus, rechts daneben ein Limonen-Garten, eine steile, braungelb gefärbte Felswand entsteigt unmittelbar dem Spiegel des Gardasees, für weitere Ansiedlungen ist kein Platz. Nun geht man durch das Thor des Hauses, gleich darauf beginnt ein schmaler Steg, der bald eine enge Kluft, eigentlich einen Felsspalt, auf einem Steinsteg überschreitet; in Windungen führt dieser Felsensteig meist mit Stufen besetzt aufwärts; nach ½ St. erreicht man die erste Terrasse, wo gleich ein guter Fahrweg beginnt. Links geht es nach Piovere, der »gepflasterte« Hauptweg führt durch einen prächtigen Olivenwald aufwärts in einer weiteren ½ St. nach der grossen stadtähnlichen Ortschaft Gardola. Bei der unteren Hauptkirche ist eine Terrasse mit entzückender Aussicht auf den südlichen Theil des Gardasees, wie überhaupt hier die Kirchen die schönsten Landschaftsbilder gewähren. Die Osteria des Ortes ist recht gut, die reinlichen Zimmer wären auch zum Uebernachten geeignet, selbst ein mehrtägiger Aufenthalt würde hier nicht ohne Reize sein.

Vom Hauptplatz zieht die Strasse rechts bei einer aufgelassenen Kirche vorbei in ¼ St. in eine mit Edelkastanien und Gestrüpp besetzte Thalmulde; der weitere Weg führt von hier nach Prabione. Rechts zweigt ein guter mit Statuen geschmückter Weg zum Sanctuarium ab, der in ¼ St. aufwärts zur Kirche führt. Diese befindet sich auf der südlichen Kuppe des aus zwei Spitzen bestehenden Monte Castello, dessen nach NNO. vorgeschobene etwas höhere Felskuppe durch einen Einschnitt vom südlichen Theil getrennt ist. Die Höhe des Sanctuariums beträgt nach genauen Messungen, welche der Ingenieur Martignoni, der 1883 das Project einer Strasse von Gargnano nach

*) Nachträglich erfuhren wir, dass der Dampfer hier nicht landet und dass man den »fremden Gästen zu Ehren« hier direct anhielt.

Limone ausarbeitete, uns bestätigte, 691.20 m über dem Meer und 626.60 m über dem Gardasee.

Die Gebäude der Kirche sind auf das sorgfältigste gehalten, Alles aus Quadern ausgeführt. Die untere Terrasse enthält jene Localitäten, die zu profanen Zwecken, namentlich als Osteria dienen. Eine freie Treppe führt in die obere Terrasse, welche die Kirche enthält. Diese ist dreischiffig, das Innere erscheint jedoch durch das Abtrennen der unteren Räume etwas gedrückt. Die Decke und Wände sind mit ganz guten Oelgemälden geschmückt, der Hochaltar ist im zerfahrensten Barockstil, doch durch die Sorgfalt der Ausführung der Bildhauer-, Vergolder- und Maler-Arbeit interessant. Die beiden Seitenaltäre sind stilgerecht zum Hochaltar. Zahlreiche Widmungsbilder schmücken die Wände. Besonderes Interesse erregt das Gedenkbild rechts an der Wand mit der Aufschrift *Voto commune Tignali 1617 17. Agosto,* das eine Kriegsscene aus der Umgebung darstellt. Dieses Bild erinnert an eine traurige Zeit der Riviera, wo dieselbe trotz aller Strenge der Justiz von Räubern und Mördern unsicher war. Die Bande des Zuan Zanone erlangte eine traurige Berühmtheit, da sie durch 17 Jahre ein Schrecken der Riviera war, bis ihr Anführer 1617 getödet wurde*). Aus Dank für diese Erlösung stiftete die Gemeinde Tignale dieses Bild.

Hinsichtlich der Geschichte des Sanctuariums fehlen genaue Documente **). Nach einer begründeten Sage soll diese Kirche im 15. Jahrhundert auf den Resten eines Visconti'schen Gebäudes zur Feier der Befreiung der Bewohner von Tignale von der Herrschaft der Visconti, von welcher sie sich in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts mit Hilfe der Venetianer unabhängig machten, erbaut worden sein. Diese Zeitangabe wird bestätigt (nach dem Zeugniss glaubwürdiger Personen) durch eine Votivtafel im Sanctuarium, welche das Jahr 1445 trägt. Eine Urkunde (Nr. 15 im Communal-Archiv) vom 22. Mai 1523 berichtet von einem Streit des Trientiner Bischofs mit der Gemeinde wegen Verwendung der Sammelgelder im Heiligthum. Die Kirche wurde 1590 in einigen Theilen restaurirt, sowie im folgenden Jahrhundert; im verflossenen Jahrhundert wurde sie vollständig neu erbaut und mit Gemälden von Cav. Celesti geschmückt.

Nun wollen wir uns die Aussicht betrachten; diese ist weniger grossartig als reizend schön. Das herrliche Farbenspiel des Gardasees, der Blick auf dessen breiten südlichen Theil, die röthlich gefärbten Abstürze von Isola Garda und Rocca Manerba, die Halbinsel Sermione, der Abschluss der Po-Ebene durch den

*) Bettoni a. a. O. Vol. II. pag. 233.

**) Nachfolgende historische Daten verdanke ich der freundlichen Mittheilung des Herrn Grafen F. Bettoni.

Apennin, der an diesem Tage in solcher Klarheit erschien, dass man die einzelnen Kuppen und Einsattlungen unterscheiden konnte. Die nördliche etwas höhere Spitze des Monte Castello deckt den östlichen Theil der Bucht von Riva. Von der westlichen Mauer der Kirche hat man einen instructiven Einblick auf die cultivirte Höhenterrasse von Prabione, das Thal des Torrente di Campione und auf die Höhen gegen Tremosine. Von SO. über O. bis NO. stellt sich der lange Zug des Monte Baldo dar, vom Vorgebirge S. Vigilio bis über den nördlichen Abfall des Altissimo. Kein anderer Punkt der Westküste gewährt diesen instructiven Einblick in den centralen Theil des Monte Baldo; auf mein Ersuchen nahm Herr v. Siegl eine Zeichnung des Monte Baldo auf (1 cm = 2 ^{0}), wozu ich ihm zur schnelleren Vollendung die nöthigen Winkelmessungen lieferte. Unser dritter Gefährte Herr Dr. Albert Weingart aus Dresden übte sich an den Mauern des Sanctuariums für seine künftigen Klettertouren in den Zillerthaler Alpen. Eine zweite Zeichnung, die Lage des Sanctuariums vorstellend, wurde in den Nachmittagsstunden vollendet.

Bei unserer Ankunft wurden gerade die Vorbereitungen zum grossen Kirchenfest des 8. Sept. getroffen, viele Pöller schaffte man auf die Einfriedungsmauern, Buden mit Heilgenbildern, Krämereien, Erfrischungs-Anstalten u. dgl. wurden aufgerichtet; Alles deutete auf ein lärmendes Fest. Wir wollten die Feststimmung, in welche die hehre Natur uns gebracht, nicht stören lassen. Nach Beendigung der zwei Zeichnungen gingen wir langsam abwärts, verweilten bei den schönen Bildern und im herrlichen Olivenwald so lange, dass wir gerade gegen Sonnenuntergang das Ufer erreichten. Bald kam der Dampfer und brachte uns nach Riva zurück. Fast noch schöner als bei Sonnenglanz erschienen uns bei einbrechender Nacht die Ufer, und die Limonen-Gärten sahen gespensterartig aus wie Ruinen von Palästen.

Ich schliesse diese Zeilen mit dem Wunsche, die deutschen Touristen mögen künftig die prächtigen Ufer des Gardasees in ihre Touren-Programme einbeziehen. Allerdings muss man auf den Comfort verzichten, den man allerorts an den übrigen italienischen Seen findet; dafür kann man aber hier noch die Natur ungestört geniessen, noch fehlen alle Schattenseiten, welche der Touristenstrom in der Schweiz und an den sogenannten »italienischen Seen« mit sich gebracht hat.

Aus den Ampezzaner Dolomiten.

Von Professor **B. Minnigerode** in Greifswald.

Mit einer Ansicht im Text.

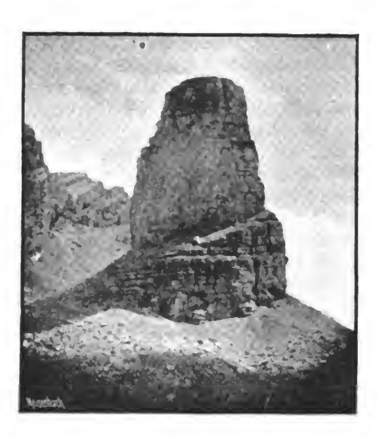
Corno del Doge. Am Abend des 4. September 1883 traf ich mit meinem Führer Köderbacher sen. in S. Vito ein, um am folgenden Tag die Sorapiss zu besteigen. Das Wetter wurde in der Nacht sehr schlecht und der beabsichtigte Aufbruch musste unterbleiben. Als sich gegen 7 U. früh der Himmel etwas aufheiterte, beschlossen wir, wenigstens noch eine kleinere Partie zu unternehmen und wählten die Besteigung des Corno del Doge der Sp.-K. Ich bemerke, dass für diese Spitze mehrere Namen bekannt sind. Grohmann*) hält die Schreibart Corno del Dodesch für die richtigere, in S. Vito hörte ich Torre di Sabbioni, von Ampezzaner Führern auch den Namen Torre della Forcella.

Die Spitze war mir nicht neu, denn ich hatte vor einigen Jahren (1877) schon einmal, weil schlechtes Wetter eine grössere Besteigung unmöglich machte, mit Arcangelo Dimaj eine Recognoscirung unternommen, wir waren aber des sehr dicken Nebels wegen nicht sehr weit vorgedrungen. Aus dem Fremdenbuch des Hôtels Antelao in S. Vito geht hervor, dass die erste Ersteigung im Jahre 1877 durch den Führer L. Cesaletti allein ausgeführt worden ist, der sich mit einer langen Stange bewaffnet hatte. Die zweite Besteigung hat am 29. Mai 1882 durch Herrn Pietro Paoletti aus Venedig mit den Brüdern Giuseppe und Arcangelo Pordon stattgefunden, die meinige ist die dritte.

Wir verliessen S. Vito 7 U. 30 und befanden uns um 10 U. 10 an der Forcella grande. Das Wetter war wieder sehr neblig geworden, nur kleine Ausläufer der benachbarten Spitzen Sorapiss und Meduce waren sichtbar, Corno del Doge schimmerte schwach durch den Nebel. 10 U. 35 brachen wir auf, umkreisten vollständig die thurmartige Spitze, und gelangten 11 U. 20 zu einem von der Forcella grande aus sichtbaren Kamin, der wahrscheinlich kürzer direct erreicht werden kann. Eine kleine Kletterpartie führte zu einem breiten auf der Südseite des Berges befindlichen Bande, zu dem mehrere Kamine herabkamen. Dieses Band hat

*) Wanderungen in den Dolomiten. S. 162.

etwa die Höhe des auf der Ansicht befindlichen, die von einem westlicheren Standpunkt aus aufgenommen ist, die beiden Bänder hängen nicht zusammen; der Berg erscheint übrigens von allen Seiten ebenso thurmartig, wie auf dem Bilde.



Pickel und Rucksäcke wurden hier zurückgelassen und zum Aufstieg der oben mit einem Stein geschlossene Kamin gewählt; bis hieher war ich schon 1877 gelangt. Zwischen diesem Stein und der Felswand befand sich eine kleine Oeffnung, durch welche ein Seilende gesteckt wurde; dann war es möglich, nachdem das Seil hinreichend nachgeschoben war, das Seilende im Kamin wieder zu erfassen, so dass schliesslich das Seil zu einem engen Ring um den überhängenden Stein zusammengeknüpft werden konnte. Während ich in fester Stellung unter dem Stein das Seil in seiner Lage festhielt, kletterte Köderbacher am Ring zur Höhe; ich folgte dann auf dieselbe Weise.

Während ich sogleich weiter kletterte, versuchte Köderbacher das Seil loszumachen. Da dies nicht sofort gelang, auch über die Wiederbefestigung für den Abstieg noch nichts festgesetzt war, die schliesslich in der einfachsten Weise erfolgte, da überdiess die nächste vor uns liegende Felspartie ganz leicht war, so waren wir leichtsinnig genug, das Seil hängen zu lassen. Es ging nun rasch voran durch einige Kamine zu einem nach der Westseite führenden Band, von dem aus wir ohne Schwierigkeit ein gutes Stück in die Höhe klettern konnten, bis glatte, zum Theil

überhängende Wände das weitere Fortkommen unmöglich machten. Wir befanden uns zwar im Nebel, doch war dieser so durchsichtig, dass wir uns in der nächsten Umgebung orientiren konnten, zeitweise verschwand er ganz und wir erhielten hübsche Durchblicke über Forcella grande nach dem Boitethal.

Wir kletterten ein kurzes Stück zurück und gelangten nach ein paar bösen Tritten in einen mehr östlich gelegenen Kamin, der ziemlich hoch reichte, aus dem aber in der Höhe nicht wieder herauszukommen war. Es ging also wieder ein wenig zurück, bis wir an einem Felskopf vorbei ein Band erreichten, das über die Südwand um eine Ecke herum zur Ostwand führte. Der Fels hieng über und war stellenweise so dicht über dem Band, dass wir nur kriechend oder in sitzender Stellung uns seitwärts fortbewegen konnten. Auf der Ostseite endete das Band an einem Kamin, durch den wir links zu einem Felskopf gelangten, während rechts über dem Kamin eine steile Felsplatte herabkam, über die der weitere Anstieg führen musste.

Das Wetter hatte sich indessen sehr verschlechtert; der Nebel war ganz dicht geworden und ein tüchtiges Schneegestöber war hinzugekommen. Wir beriethen über das weitere Vordringen. Köderbacher bemerkte, er möge über die in den Kamin führende steile Felsplatte, die indess einige ganz gute Anhaltestellen für Hände und Füsse zeigte, nicht gern ohne Seil gehen, namentlich da man gar nicht wissen könne, welche Schwierigkeiten auf dem weiteren Wege noch bevorständen, auch sei der Rückweg zu bedenken; dazu käme das sehr schlechte Wetter, und das Seil sei nicht bloss der Sicherheit, sondern auch der gegenseitigen Hilfe wegen nothwendig. Dies war durchaus verständig gesprochen und ich konnte ihn nicht widerlegen. Ich begnügte mich, zu bemerken, dass wenn heute der Anstieg aus irgend welchem Grunde nicht gelinge, morgen eine Wiederholung stattfinden müsse, überdiess stehe Nichts entgegen, das Seil zu holen. Hätten wir geahnt, wie nahe wir der Spitze waren, über das Bedenken wegen der Platte hätten wir uns hinweggesetzt.

Wir warteten, bis das Wetter sich ein wenig gebessert hatte und beschlossen, zunächst sämmtliche als möglich erscheinende Zugänge zum Gipfel genau zu untersuchen. Wir kehrten zu unserem Band zurück, ein zweites unter ihm befindliches wurde untersucht; es brach bald vollständig ab. Wir gingen weiter zurück. Unser früher entdeckter langer Kamin wurde nochmals genau untersucht, was an Bändern erreichbar war, wurde begangen. Das Ergebniss der Untersuchung war, dass nur über die Platte der Gipfel zu erreichen war. Wir stiegen jetzt vollends ab und 1 U. 30 befanden wir uns wieder im Besitz des Seils.

Nun aber ging es flott in die Höhe. Trotz des Nebels hatten wir uns durch das Herumklettern eine genaue Kenntniss des

Berges verschafft und bewegten uns in vollkommen bekanntem Terrain. In der einfachsten Weise konnten wir jetzt in einen kleinen Kamin gelangen, der früher durch eine längere Umgehung mit dem bösen Tritt gewonnen worden war; ich erreichte ihn auf Köderbachers Rücken und half ihm dann mit dem Seil nachkommen. Wir kamen zur Platte, die rasch erklettert wurde. Dann kam noch ein leichter Kamin und einige ganz bequeme Felsen führten zu einer schwach geneigten Plattform, von der mit ein paar Schritten der nach Westen liegende Gipfel 2 U. 5 erreicht wurde. Wir hatten also nur 35 Minuten geklettert.

Ausser Nebel und fallenden Schneeflocken sahen wir zwei Steinmännchen, von denen eines durch einen Blitzstrahl zertrümmert war, daneben lag eine Stange mit Resten einer Fahne. Das Steinmännchen wurde wieder hergestellt und die Stange aufgerichtet. Eine Flasche fand sich nicht vor. Ich barg eine Karte mit unseren Namen und dem Datum der Ersteigung in einem der Steinmännchen; sie wird wohl den Unbilden der Witterung nicht lange getrotzt haben.

Da oben nichts weiter zu holen war, so verliessen wir den Gipfel nach 5 Minuten. Bald war die Platte überwunden und nun ging es auf einem Weg, den wir jetzt zum vierten Mal betraten, abwärts zum Stein über dem untersten Kamin. Von Köderbacher am Seil gehalten kletterte ich unter den Stein, das Seil wurde wie früher befestigt, Köderbacher folgte nach und 3 U. erreichten wir unsere Rucksäcke am Fuss des Kamins. Der ganze Abstieg war in 50 Minuten gemacht worden. Das letzte Stück über den Stein und den Kamin herab mag wohl $^{1}/_{4}$ St. gedauert haben, so dass zum Aufstieg und zum Abstieg etwa gleichviel Zeit erforderlich war.

Nach kurzer Rast kletterten wir zu dem Kamm, der unseren Thurm mit den östlich liegenden Bergen verbindet, um direct zur Forcella grande abzusteigen. Aber der Nebel war so dicht, dass wir nicht einmal den Thalboden zu unseren Füssen erblicken konnten. So zogen wir es vor, auf dem uns bekannten Wege durch das Geröll zur Forcella zurückzukehren, die wir nach $^{3}/_{4}$ St. bequem erreichten. Von da stiegen wir auf bekanntem Weg nach S. Vito ab und erreichten den Abend noch Cortina.

Herr Paoletti gibt die Höhe des Berges im Fremdenbuch von S. Vito auf 2530 m an, Grohmann die Höhe der Forcella grande auf 2297 m. Ich schätze darnach die Höhe des Thurms auf 400 bis 500 m.

Tofana. Am folgenden Tag regnete es; der Morgen des 7. September war sehr schön, und wir beschlossen aufzubrechen. Die Gesellschaft war vergrössert, indem Fräulein Anna Voigt aus Erfurt, die von dem Zillerthaler Führer Stephan Kirchler be-

gleitet wurde, an der Partie theilnahm. Es war unsere Absicht, die zweite Spitze des Monte Cristallo zu besteigen, da wir aber auf allen Gipfeln grosse Mengen Neuschnee bemerkten, hielten wir es für angebracht, diesen erst ein wenig wegschmelzen zu lassen, und eine leichtere Partie vorzunehmen. Wir wählten die Tofana. Ich war der einzige von der Gesellschaft, der bereits einmal oben gewesen war; ich hatte mit Alois Pinggera den bei der ersten Besteigung von Grohmann eingeschlagenen Weg benützt, der nicht empfehlenswerth ist; da uns damals in der Höhe dichter Nebel umgeben hatte, so wusste ich vom Berg nicht viel mehr, als wir von einer der Spitzen des Pomagagnon aus gesehen hatten.

5 U. 10 verliessen wir Cortina und befanden uns 6 U. 40 bei der Alpe Cianderau. Wir stiegen weiter an den Abhängen des Dosso di Landro; 7 U. 35 Frühstückspause, 8 U. 20 gelangten wir auf den Rücken des Dosso di Landro, und Köderbacher, der voran war, rief »abgeschnitten!« Wir sahen nun, dass zwischen uns und dem eigentlichen Massiv der Tofana ein tiefer Einschnitt war. Die Karte wurde nun vorgeholt und da stand gross und deutlich Val Fiorenza, das aber nach Grohmann (S. 103) Le Valle heissen sollte. Nun aber waren wir da und es blieb nichts übrig, als in das wilde Thal abzusteigen und auf der anderen Seite der Tofana wieder hinaufzuklettern. An der Schneegrenze, die sehr tief herunterreichte, war Pause, 9 U. 20 begann der Aufstieg der sich immer steiler gestaltete, schliesslich waren noch einige tüchtige Klettereien in der mit Schnee bedeckten Felsschlucht auszuführen; 12 U. 10 war auch dieses überwunden und wir standen auf dem Schneegrat der Tofana. Wir rückten auf diesem voran und hatten schöne Seitenblicke nach Val Travernanzes, aber bald erkannten wir, dass wir nicht auf dem Weg zur höchsten Tofanaspitze (Tofana di mezzo, 3269 m nach Grohmann), sondern auf dem Weg zur Tofana di fuori (3253 m nach Grohmann) befanden, indem unser Aufstieg aus Le Valle durch die Schlucht uns auf den von den Tofanagipfeln nach N. führenden Kamm gebracht hatte. 1 U. 35 standen wir auf der Spitze der Tofana di fuori.*) Das Wetter war schön, aber die Aussicht kaum leidlich zu nennen.

Fräulein Voigt war ihrer Gewohnheit gemäss sehr langsam gestiegen und in Folge dessen nicht im mindesten ermüdet, und das war sehr gut für den Abstieg, der um 2 U. begann. Zunächst kletterten wir den Felsgrat hinab zur Einsattlung zwischen den beiden höchsten Tofanaspitzen, die 3 U. 30 erreicht wurde.

*) Auf sämtlichen Karten sind die einzelnen Tofanaspitzen unrichtig bezeichnet; ich Folge im Text den Angaben in Grohmann's Werke. Die Tofana di mezzo der Karten ist in Wahrheit Tofana di fuori.

Wir richteten dann unsere Schritte nach einem breiten Schneefeld, das zu einer nach Val Travernanzes führenden grossen Schlucht abfiel, und verfolgten zunächst die mit Schnee bedeckten Felsen des linken Abhangs, bis senkrecht abfallende Wände uns zur Rückkehr zwangen; die rechte Seite der Schlucht wurde betreten. Bald trat uns ein Hinderniss für das Weiterkommen entgegen. Die Sonne hatte während des Tages mächtig auf die frischen Schneemassen gewirkt, von allen Seiten stürzten Bäche herab und an einem überhängenden Felsen, über den unser Abstieg führte, hatte sich ein wunderhübscher Wasserfall gebildet. Ein anderer Ausweg war nicht da; Köderbacher liess uns der Reihe nach am Seil in die Tiefe und folgte dann, nachdem er das Seil oben um einen Felsvorsprung gelegt hatte, durch Herabgleiten an demselben. Die wenigen Augenblicke, die jeder frei im Wasserfall geschwebt hatte, waren ausreichend gewesen, uns vollständig zu durchnässen. Nun ging es über die Felsen, nicht ohne einige Klettereien, bis zuletzt, zum Theil durch Sprung, ein in der Thalsohle von Val Travernanzes liegendes Schneefeld gewonnen wurde. Es war 6 U. 20 und alle Schwierigkeiten überwunden, aber der Weg nach Cortina war noch weit und wir gingen unaufhaltsam weiter. 6 U. 50 war das Joch erreicht, das zur grossen Schütt zwischen Tofana die mezzo und Tofana di Razes führt, und es schlug 9 Uhr, als wir den Marktplatz von Cortina betraten.

Wir hatten zum Abstieg genau 7 St. gebraucht, dabei wurde nicht einen Augenblick gerastet. Es war die Belohnung für die Schonung der Kräfte während des Aufstiegs, dass wir ohne Ermüdung den letzten Theil des Weges mit gesteigerter Geschwindigkeit zurücklegen konnten. Die beiden Führer hatten sich prächtig benommen; anfangs schienen sie etwas verdriesslich zu sein, weil statt des Cristallo nur die Tofana bestiegen wurde, aber sie wurden im Lauf des Nachmittags immer besser gestimmt und sprachen laut ihre Freude über die interessante Partie aus.

Zwei Tage nachher begegnete mir Alessandro Lacedelli; lächelnd sagte er: ich habe gehört, dass Sie auf der Tofana gewesen, und durch einen Wasserfall abgestiegen sind. Er theilte mir noch mit, dass er auf der Jagd an einer anderen Stelle einen leichteren Abstieg nach Val Travernanzes gefunden habe, der von uns gemachte sei jedenfalls neu und einen Aufstieg an dieser Stelle halte er nicht für möglich.

Am 10. September brach dieselbe Gesellschaft 4 U. 5 nach der **Zweiten Cristallospitze** auf. Eine Stunde lang wurde der Weg nach den tre Croci verfolgt, dann links nach einem Lärchenwald abgebogen, 6 U. 10 die Forca, 6 U. 35 der Fuss eines langen, zur dritten Cristallospitze führenden Kars erreicht. Hier Frühstückpause, Abgang 7 U. Das sonst schneefreie Kar war bis tief her-

ab mit Schnee bedeckt, 8 U. 55 wurde ein Joch erreicht, von dem sich ein sehr steiles Schneecouloir nach Val Fonda hinabzog und von dem aus wir an die Felsen der zweiten Cristallospitze heranrücken mussten.

Während die Scheidung der drei Cristalloköpfe von einander unzweifelhaft ist, sobald man sich auf der Strasse zwischen Landro und Schluderbach befindet, ist das Ansehen der Cristallo-Gruppe von Cortina und dem Weg nach den tre Croci aus ein ganz anderes, und wir waren während des Aufstiegs manchmal zweifelhaft in der Orientirung. Das Joch, auf dem wir uns befanden, ist übrigens, wo es überhaupt sichtbar, unzweifelhaft zu erkennen durch eine feine Felsnadel, die neben einem kleinen Felskopf steht, und auf der Ampezzaner Strasse in der Nähe von Schluderbach deutlich zu erkennen ist. Wir sahen die Felsnadel nebst dem Schneejoch am folgenden Tage wieder von der Landstrasse aus am Ausgang des Schönleithenthals über einem Sandsattel hervortreten, über den ein Uebergang von Val Fonda nach dem genannten Thal möglich ist, dann auch unterhalb von Schluderbach. Die Nadel ist auch von einem grossen Theil von Val Fonda aus sichtbar; auf der Moräne des Cristallogletschers ist aber nur ein Theil des Schneekamms sichtbar, der obere Theil des nach Val Fonda führenden Couloirs nicht, wohl aber ein Stück des unteren Theils. Die Nadel erscheint dort etwa in der Mitte des dritten Cristallokopfes, links von dessen höchster Erhebung.

Wir fanden hier ungeheure Schneemassen vor, sehr viel mehr, als wir erwartet hatten. 9 U. 20 wurde aufgebrochen, der kleine Felskopf neben der Nadel blieb zur linken und es begann die Kletterei, die uns zum zweiten Cristallokopf bringen sollte. Wir gelangten an eine mit tiefem pulverigem Schnee erfüllte Schlucht, die zu dem grossen nach Val Fonda führenden Couloir zwischen der zweiten und dritten Cristallospitze steil niederging; ebenso steil ging es hinauf zur Schneide zwischen den beiden Cristalloköpfen, auf der wir einen Blick nach Süden erhielten. Nun wurden die zur linken liegenden Felsen der zweiten Cristallospitze in Angriff genommen; sie waren reichlich mit Schnee bedeckt und ihre Erkletterung entschieden schwierig. 11 U. 20 befanden wir uns an einem Ruhepunkt und Köderbacher sagte: nun können wir sowohl rechts als links gehen; wir wählten den Weg zur rechten, am folgenden Tag konnten wir von der Strasse bei Schluderbach aus sehen, dass der Weg zur linken der leichtere gewesen wäre; es führt ein Schneeband fast bis zur Spitze. 12 U. 20 hatten wir diese erreicht und lagerten uns bei einem der beiden vom ersten Ersteiger Herrn Stafford Anderson erbauten Steinmännchen. Die Aussicht liess viel zu wünschen übrig.

Nach 1 Stunde verliessen wir den Gipfel, 3 U. 40 erreichten wir die Schneide mit der Felsnadel, wo kurz gerastet wurde, 7 U. gelangten wir wieder nach Cortina.

Am folgenden Tag fuhren wir nach Schluderbach, wo ich von meiner Gefährtin Abschied nahm, die ihre Wanderungen in den Dolomiten für diesesmal abschliessen wollte. Am 12. September bestieg ich mit Köderbacher die erste Cristallospitze, die mir aus früheren Jahren schon bekannt war; in erster Linie that ich dies, um einige zweifelhafte Punkte in unserer Orientirung festzustellen, dann aber interessirte es mich, diesen Gipfel auch einmal im Schneegewand kennen zu lernen. Herr Anderson sagt*), dass er bei der zweiten Cristallospitze keine ernstlichen Schwierigkeiten angetroffen habe, doch seien eine oder zwei Stellen schlechter gewesen, als irgend eine Stelle an der höchsten Cristallospitze. Ich fand an dieser auf der Südseite den Schnee sehr abgeschmolzen, so dass die Besteigung sich ebenso gestaltete, wie in schneefreien Jahren. Die Besteigung des zweiten Kopfes war bei den von uns angetroffenen Verhältnissen eine wirklich schwierige.

Unsere beiden Führer waren untadelhaft. Köderbacher führte, und man kann von der Schneidigkeit seines Vordringens nicht hoch genug sprechen.

---

*) Alpine Journal Vol. X., p. 362.

Besteigung des Piz Roseg.

Nördliche Spitze 3927 m, südliche Spitze 3943 m.

Von **L. Purtscheller** in Salzburg.

Mit einem Holzschnitt.

Unsere aus den Herren Dr. August Böhm, Ludwig Friedmann, Eduard Suchanek und mir bestehende Gesellschaft war, von Schuls im Unter-Engadin kommend, am 1. August 1883 abends in Pontresina eingetroffen.

Die Gegend des Unter-Engadins ist nicht besonders reich an landschaftlichen Reizen. Die Thaleinfassungen des meist in schluchtartiger Tiefe dahinschäumenden Inn zeigen nicht jene schönen, grossartig entwickelten Verhältnisse, jene freundlich lachenden und doch wieder erhabenen Scenerien, wie sie dem tirolischen Innthal eigen sind. Ungleich prächtiger und stylvoller gestaltet sich das landschaftliche Bild bei Samaden und an den Seen des Ober-Engadins.

Besonders schön und überraschend ist, von dem Verkehrscentrum Pontresina aus betrachtet, der Anblick des gewaltigen, eisstarrenden Hintergrunds des Rosegthals. Es wäre vergebliche Mühe, sie zu schildern, diese märchenhaften Beleuchtungseffecte, diese stetig wechselnden Farben und metallisch glänzenden Lichter, welche in dieser wildprächtigen, erhabenen Welt zu jeder Tageszeit, besonders aber in den Morgen- und Abendstunden, sich abspinnen.

Am nächsten Tag, 3 U. 20 früh, befanden wir uns bereits gehörig ausgerüstet auf dem Weg durch das Rosegthal. Da und dort funkelte noch ein Stern am klaren Nachthimmel. Ueber den östlichen Bergkämmen meldete sich bereits der herannahende Tag.

Wir hatten die Absicht, zu unserer näheren Orientirung über das Bernina-Gebiet vorerst nur den Piz Morteratsch, einen dem Grossglockner an Höhe ebenbürtigen Gipfel, zu besteigen.

In freudiger Erwartung, denn bis auf Herrn L. Friedmann befanden sich sämmtliche Mitglieder der Gesellschaft das erstemal in den Schweizer Bergen, schritten wir den Pfad hinan, der am rechten Ufer des Rosegbachs hinführt.

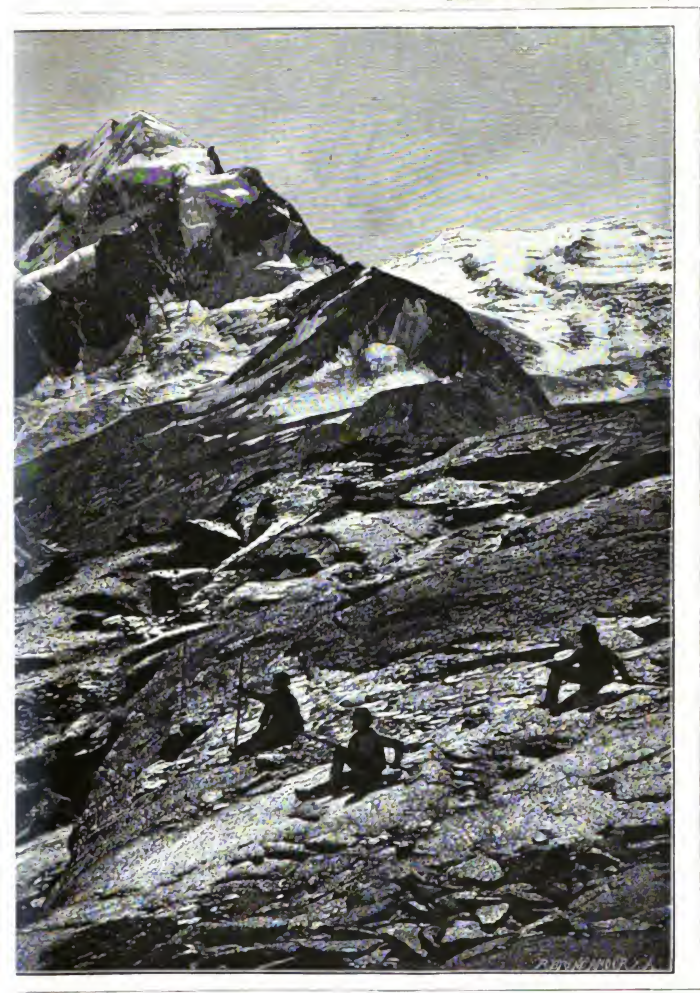
Die Dunkelheit war dem Tag gewichen, als wir die kleine Terrasse erreicht hatten, auf welcher sich die Roseg-Restauration erhebt. Einige Minuten später standen wir vor der etwas weiter



A. Flury phot.

Piz Roseg und

vom inneren Thalbo



R. Brend'amour geschn.

Piz Bernina

en des Rosegthals.

rückwärts gelegenen Misaun-Hütte. Wir liessen hier einen Theil unserer Vorräthe zurück. Unsere Anfrage betreff eines Nachtlagers für den Abend, sowie eines Glases Milch, glaubte der Senner abschlägig bescheiden zu müssen.

Nach einem halbstündigen Aufenthalt setzten wir unseren Weg fort. Die Stunde, 6 U. 5, war eine ziemlich vorgeschrittene. In der Regel wird, selbst bei kleineren Besteigungen, nicht Pontresina, sondern die Alp Misaun als Ausgangspunkt gewählt.

Das Terrain, welches sich bis zu den noch 2 km entfernten Gletschern hinzieht, ist von massenhaftem Moränenschutt und ausgedehnten Trümmerfeldern bedeckt.

Allmälig öffnete sich ein freierer Einblick in die erhabene Bergherrlichkeit und in die grossartigen Verhältnisse des inneren Thalgrundes. 7 U. 8 betraten wir, nachdem wir uns noch vorerst mit Steigeisen bewehrt hatten, das steil abfallende Zungenende des Tschierva-Gletschers. Um zu demselben zu gelangen, mussten wir mehrere hohe Moränenwälle und dazwischen gebettete tiefe Gräben überschreiten, eine unangenehme, zeitraubende Arbeit, die sich kurz darauf vor dem Betreten des Roseg-Gletschers wiederholte.

Die Frische der Luft, der hell aufstrahlende Morgen und das tiefe Ultramarin des Firmaments, das so schön mit dem glänzend weissen Hermelin der Schnee- und Firnhänge harmonirte, liess uns die ganze Grösse und Erhabenheit des wunderbaren Hochgebirgsbildes mit jedem Schritt in gesteigertem Maasse empfinden. Im weiteren Fortschreiten enthüllen sich nahezu gleichzeitig: Piz Corvatsch, Piz Capütschin, der scharfkantige Piz Glüschaint, Piz Morteratsch, der stolze Bau des Piz Roseg mit seiner etwas bescheiden im Hintergrund aufragenden Hauptspitze, die Firnschneide des Monte Scerscen und endlich der königliche Herrscher dieses königlichen Reiches, der Piz Bernina. *)

Das Firnfeld des Roseg-Gletschers, das offen vor dem erstaunten Auge daliegt und dem diese Häupter der Mehrzahl nach entragen, gehört zu den ausgedehntesten in den Alpen **).

Wohl fühlten wir den Namen und den Genius des Ortes! Aber trotzdem konnten wir uns nicht verhehlen, dass es auch in unseren Ostalpen Gegenden gibt, die, wenn auch nicht an Höhe einzelner Gipfel und an Mächtigkeit der Eisgebilde, doch an Pracht und Erhabenheit der Scenerie einen Vergleich mit den gepriesensten der Bernina-Gruppe kaum zu scheuen brauchen. Der Hintergrund des Suldenthals, der Schlegeisgrund in den Zillerthaler

*) Siehe den Holzschnitt.

**) Die Breite der Firnmulde beträgt am Aletsch-Gletscher 6500 m, am Lauteraar- und Finsteraar-Gletscher 3000 m, an der Pasterze 4110 m, am Glacier du Géant 5000 m und am Roseg-Gletscher 7500 m.

Alpen, der Gross-Glockner mit der Pasterze, das Maurer- und Klein-Iselthal in der Venediger-Gruppe u. a. können in dieser Hinsicht wohl mit den glanzvollsten Partien der Ostschweiz wetteifern.

Es war hohe Zeit, einen bestimmten Entschluss über unsere heutige Unternehmung zu fassen. Herr Dr. Böhm trat mit dem Gedanken hervor, statt des Piz Morteratsch gleich den Piz Roseg anzugreifen. Dieser Vorschlag fand lebhafte Zustimmung. Einige aufgeworfene Bedenken bezüglich der bereits vorgerückten Stunde, der baldigen Erweichung des Schnees u. s. w. wurden bald niedergekämpft. Die Grösse unseres Entschlusses erforderte ungesäumtes Handeln.

Der Firn zeigte sich noch hart. Wir hielten uns anfangs innerhalb des tiefen Schlagschattens des zu unserer linken streichenden nordwestlichen Rosegkamms. Später als die Zerklüftung des Firns sich steigerte, banden wir uns an das Seil. Das Spaltennetz, welches den Gletscher in der Nähe der Firngrenze stufenförmig durchsetzt, konnte auf den noch festen Schneebrücken ziemlich rasch durchquert werden. Dann bogen wir, einen vorspringenden Schneehöcker als Richtpunkt nehmend, diagonal rechts ab und gelangten unter vielfachen Zickzacks auf die oberen Firnterrassen. Neuerlich wechselt das Bild der Umgebung. Oestlich, nahe vor uns, liegt in reinen weissen Firnteppich gehüllt die Fuorcla Sella, ihr zur rechten die wenig charakteristischen Formen der Sella und der Gimels, mehr gegen Westen das prachtvolle Schneedreieck des Piz Glüschaint, sowie der bereits in Pontresina sichtbare Piz Capütschin. Der Piz Corvatsch, der die linke Seite des Rosegthals umfasst, ist von uns bereits überhöht. Es ist der Einzige in der stolzen Runde seiner Nachbarn, der an seinem Fusse den Schmuck der Vegetation nicht ganz zurückgewiesen hat. Nördlich der Fuorcla Sella thürmt sich, von einer Phalanx unzugänglicher Eisabstürze umgeben, das hohe Felsgerüst des Piz Roseg auf. Unsere weitere Anstiegsrichtung war klar gegeben. Sie geht über einen steilen Firnhang, der in abnehmender Breite zu dem Kamm hinanzieht, der unmittelbar auf die nördliche Rosegspitze führt.

Nach einer Reihe ermüdender Schritte betraten wir die völlig ebene Terrasse am Fusse des Firnhangs. Es war 10 U. 8. Der Schnee hatte während der letzten halben Stunde seine gute Beschaffenheit eingebüsst. Wir pflegten hier 30 Minuten der Ruhe und liessen jene Gegenstände zurück, die uns für den Weitermarsch entbehrlich schienen.

Eine mühsame und zeitraubende Wegstrecke, die wir auf 2 Stunden veranschlagten, lag vor uns. Die Sonne überschüttete die weiten, glitzernden Firnfelder mit ihren kräftigen Strahlen. Uns zu Füssen branden die ungeheuern, azurfarbigen Wogen des

mittleren Firnmeers, ein Chaos von wild übereinander gethürmten Blöcken, riesenhaften Würfeln und dunklen Schründen. Die Vorliebe für das Kühne, Gewaltige, Erhabene sieht sich hier, wie selten irgendwo, befriedigt.

Der Hang, den wir jetzt zu erklimmen uns anschicken, besitzt in seinen oberen Theilen eine bedeutende Steilheit. Das Gratstück, zu dem er emporführt, ist westlich von einem beeisten Felskopf, der Schneekuppe 3599 m, östlich aber von der nördlichen Rosegspitze flankirt. Im unteren Drittheil verschneidet sich der Hang zu einer trichterförmigen Vertiefung, in der sich die oben losgelösten Schneemassen zu grosscholligen Haufen gestaut haben.

Hartes Eis und übereiste Felsen bereiteten in der ersten halben Stunde erhebliche Schwierigkeiten. Der Firn zeigte hier, trotz der stetig zunehmenden Temperatur, eine völlig eindruckslose Härte. Unsere Steigeisen enthoben uns der Mühe. ein paar tausend Stufen zu schlagen. Es wäre kaum mehr als Eigensinn oder eitle Grossthuerei, sich dieser Werkzeuge begeben zu wollen. Mögen auch die Schweizer Führer — aus Gründen, die sich unschwer errathen lassen — dieselben als »nicht sportmässig« verwerfen, ihr Werth, namentlich da, wo es gilt, Zeit zu gewinen, ist ein unbestrittener.

Die Fortsetzung des Marsches gestaltete sich wegen der zunehmenden Steilheit des Hanges sehr mühsam. 12 U. 42 standen wir auf der Höhe des Grates. Jetzt kam es darauf an, dem mächtig sich aufschwingenden nördlichen Roseggipfel selbst auf den Leib zu rücken. In wunderbarer, blendender Schneepracht ragte die gewaltige Masse des Berges hinaus in das blaue Luftmeer.

Der Neuschnee, der einige Tage vorher gefallen war, bereitete dem Fortkommen grosse Schwierigkeiten. Es war noch ein mühsames Stück Arbeit, das unser harrte. Der Firn hatte unter dem Einfluss der Sonne eine sehr schlechte Beschaffenheit angenommen. Ueber Knietiefe sanken wir in den Schnee, was besonders dem Vorantretenden sehr beschwerlich fiel. Nebenbei erforderten die versteckten Spalten und die Wächten Behutsamkeit.

Unterhalb des Gipfels, auf einer kleinen Sattelmulde, machten wir den letzten Halt.

Das letzte, noch eine kleine Stunde in Anspruch nehmende Stück war, wenn es auch an unsere Ausdauer die gesteigertsten Anforderungen stellte, das Genussreichste des ganzen Weges. Immer grossartiger und umfassender entwickelte sich das Bild der näheren und weiteren Umgebung. Bald musste auch die südliche Rosegspitze erscheinen. Eine eigenthümliche Ungeduld machte sich rege; eine Spannung, die nur derjenige begreift, der jemals vor einer ähnlichen Entscheidung gestanden ist. Wie werden sich — es war dies ein unausgeprochener Gedanke Aller — die Dinge beim Ueber-

gang auf den Südgipfel gestalten und wird sich die Gesellschaft auch zu dieser letzten, entscheidenden That entschliessen?

2 U. 40 setzten wir endlich den Fuss auf dem Scheitel der nördlichen Rosegspitze. Der oberste Aufbau besteht aus einem kleinen, etwas geneigten Plateau.

Da lag er jetzt, hochaufragend, in äusserst kühn geschnittenem Profil, von uns durch eine wildabstürzende, schauerliche Scharte getrennt — der eigentliche Hauptgipfel.

Ein Theil der Gesellschaft war für den sofortigen Angriff. Doch die Herren Dr. Böhm und Suchanek — ersterer wohl nur aus Rücksicht für den weniger geübten Gefährten — theilten diese Meinung nicht; sie entschieden sich für die Rückkehr. Dr. Böhm sprach die Ansicht aus, dass zur Besteigung des Süd-Gipfels noch ein Zeitaufwand von zwei Stunden erforderlich wäre und dass hiezu die Zeit nicht reiche, dass dann ein Bivouac auf dem Eise in sicherer Aussicht stünde; auch meinte er, dass sich die Gesellschaft mit dem bisher erreichten Erfolg zufrieden geben könne. Herrn Friedmann und mir schien es jedoch unstatthaft, ein Unternehmen nach soviel aufgewendeter Mühe in seinem interessantesten Theil und so nahe am Ziel aufzugeben.

Die Augenblicke, die nun folgten, gehören, um mit Whymper zu sprechen, zu den sogenannten grossartigen Momenten. Als wir daran giengen, das Seil entzwei zu schneiden, das zweite hatten wir auf dem Bivouac-Platz gelassen — da wussten wir allerdings nicht, wo und wann wir uns auf der ausgedehnten Eiswüste wieder begegnen sollten. Ich übergab die Hälfte des 20 m langen Seiles meinen Gefährten, mit dem anderen Theil band ich mich mit Herrn Friedmann zusammen. Nochmals ertönte der Warnungsruf der zurückgebliebenen Freunde von oben, dann entschwanden sie uns.

Der zur Scharte sich abschwingende Firnkamm besitzt eine ausserordentliche Steilheit. An seinem linkseitigen Rand fällt er in theilweise senkrechten Absätzen und überhängenden Balkons wohl 1200 m gegen den Tschierva-Gletscher ab. Rechts gegen die Fuorcla Sella verwehren hohe, von gewaltigen Firnwächten überragte Felsabbrüche die Annäherung. Meterlange Eiszapfen und Franzen buntschillernden Eises entwuchsen den Schneebaldachins als stachelige Verzierung und erhöhten die Abenteuerlichkeit der Gebilde. Knirschend drangen die Steigeisen in den harten Firn. Zum Hauen von Stufen, so sehr sie auch unsere Sicherheit erhöht hätten, reichte die Zeit nicht mehr.

Früher als erwartet, betraten wir die Scharte. Eine äusserst luftige Eisschneide, von einigen kleinen, glatt gescheuerten Felsen durchsetzt und mit lockerem Schnee umhüllt, führt von hier auf die höchste Spitze.

Unsere Stellung war mehr als interessant. Zum erstenmal in meinem Leben sah ich auf einen ununterbrochenen eisigen Firnhang von ca. 1200 m Tiefe und 75° Neigung hinab. Rechts, auf der anderen Seite, ist der Anblick fast ebenso grossartig.

Nie mehr als einer durfte es wagen, sich vorwärts zu bewegen. Mehrfach entbehrten wir des sicheren Standes ganz, da der erweichte Schnee das Hauen von Stufen nicht gestattete. Sehr bedenklich war eine Stelle unmittelbar unter der Spitze, wo ein unübersteiglicher Fels und darüber aufgestapelte Schneemassen zum Ausweichen nöthigten.

3 U. 43, also 55 Min. seit unserem Aufbruch vom Nordgipfel. standen wir auf dem höchsten Punkt. Ich brauche wohl nicht erst zu sagen mit welcher Befriedigung.

Der Tag, einer der prächtigsten, den unsere Gesellschaft je auf den Bergen erlebt hatte, verdient es wohl, angereiht zu werden dem Immortellenkranz unserer schönsten und freudigsten Erinnerungen. Meinen Freunden und mir erschien jener Erfolg stets als der beste und vollständigste, den wir nur der eigenen Kraft, nicht fremder Beihilfe und Unterstützung verdankten.

Nur wenige Minuten konnten wir die wunderbare, überwältigende, nach jeder Richtung sich unermesslich dehnende Fernsicht geniessen. Hier stehen sie alle die stolzen, vielgepriesenen Häupter des Schweizerlandes; in näherer Ferne der gewaltige Stock des Tödi, die Urner und Engelberger Alpen, das Rheinwaldhorn, die Prachtgestalten des Berner Oberlands; dort in flimmerndem Duft der Mont Rosa und die anderen hochthronenden Gipfel des Wallis, in deren Mitte die wunderbare Gestalt des Matterhorns aufragt. Hinter den letzteren Bergen zeigt sich der breitmassige Rücken des Mont Blanc. Auf der anderen Seite grüsst ein Heer näherer Bekannter; der Säntis, die Spitzen der Silvretta- und der Verwall-Gruppe, die ausgedehnten Ferner der Oetzthaler Berge, der Ortler und die Königspitze mit ihrem glänzenden Gefolge; das Horn des Adamello, die Dolomitpalissaden des Brenta-Stockes und v. a. Im SW., nur wenige Kilometer von uns entfernt, thront der gewaltige Herrscher der Berge Veltlins, der Monte della Disgrazia. Von nicht minder grossartiger Wirkung sind die gewaltigen Bergfürsten, welche diese wunderbare Hochbühne des Gebirges in unmittelbarer Nähe umstehen. Durch die schauerliche Schlucht des Tschiervafirns getrennt, erhebt sich gerade vor uns der majestätische Piz Bernina 4052 m, ihm zur linken der Piz Morteratsch 3754 m; auf der rechten Seite, dem ersteren unmittelbar angereiht, der Monte Rosso di Scerscen 3967 m und die Cresta Güzza 3872 m, das schlanke Horn des Piz Zupo 3999 m und der massige Piz Palü 3912 m; ein Bergkranz von imposanten,

energisch ausgreifenden Formen, in seinem Gesammteindruck aber wohl eines der grossartigsten Objecte physischer Anschauung.

Nach Hinterlassung einer Karte — unser Aufenthalt hatte nur 10 Min. gedauert — wandten wir uns zum Abstieg. Eine lange Wanderung mit allen ihren pikanten Einzelnheiten und nervenerregenden Ueberraschungen stand uns bevor. Doch konnten wir den Schwierigkeiten jetzt, nachdem wir sie kennen gelernt hatten, kühler begegnen. Aber sie waren, um treu zu berichten, beim Abstieg, soweit sie das interessante Gratstück betrafen, erheblich grösser als beim Aufstieg. Zudem mahnte die tief stehende Sonne zur möglichsten Eile.

Unten am Sattel hatten wir leichteres Spiel. Rasch stiegen wir den jenseitigen steilen Firnhang hinan und betraten frei aufathmend wieder die nördliche Gipfelkuppe. Wir hatten zum Rückweg von der Hauptspitze genau dieselbe Zeit wie zum Hinweg benöthigt.

Ohne uns hier einen Aufenthalt zu gönnen, setzten wir den Abstieg fort Die Sonne brannte noch immer glühend herab; knietief sanken wir bei jedem Schritt in den Schnee. Aber so sehr auch ein rasches Fortschreiten noth that, so konnten wir es doch nicht unterlassen, mehrmals stille zu stehen, um das glänzende Bild in uns aufzunehmen, das durch die wechselnden Beleuchtungseffecte des Abends mit jeder Minute an Tiefe und Reichhaltigkeit gewann. Der Mont Blanc, die Häupter der Walliser Berge, die Riesen der Berner Alpen standen in ein Meer flüssigen Goldes getaucht. In den träumerisch duftigen Thaleinschnitten lagen tiefviolette Schatten, die mit den opalschimmernden Eispanzern sonnenbestrahlter Bergmassen und mit dem Goldgrün der Gemsweiden lebhaft contrastirten. Die Mischung und stufenweise Abtönung der Lichter und Farben ist ebenso verschiedenartig, wie die Formen der Objecte, welche sie umspielen.

Bereits hatten wir die Kammschneide hinter uns; allmälig enthüllen sich auch Theile des oberen Rosegfirns. Wir dachten unserer Gefährten. Nach unserer Annahme mussten sich dieselben bereits in den unteren Theilen des Gletschers befinden. Eben daran in das obere Drittheil des Firnhangs einzubiegen, bemerkten wir in der Tiefe, unweit der jenseitigen Felswand, zwei kleine Gestalten. Das Auge täuschte sich nicht; es waren die sehnlich Erwünschten. Ein heller Ruf überbringt die Kunde unserer Rückkehr. Unsere Freunde eilten dem Rastplätzchen zu, wo wir vormittags einen Theil unserer Sachen zurückgelassen hatten.

Aber der Dämon des Gebirges wollte die Eindringlinge nicht ziehen lassen, ohne ihnen noch das Arsenal von Schrecken, das er in seinen Falten birgt, zu enthüllen. Eine kolossale aus Eis, Schnee und Fels bestehende Lawine ergoss sich, in ihrem furchtbaren

Sturz rasch hundertfach anwachsend in diesem Augenblick über die Felsstaffeln der nördlichen Rosegspitze. Es erbebt die Erde, es erbebt der Mensch, es erbebt das ungeheure Gneissgerüste in allen Fugen von der Donnergewalt dieses elementaren Schauspiels. Unzählige Eis- und Felsstücke in allen Grössen bedecken die Bahn, die wir soeben hätten durchschreiten sollen. Wohl zitterten wir um das Schicksal unserer Gefährten. Die grossartige, furchtbare Cascade kam jedoch noch rechtzeitig in dem weichen Schnee zum Stehen.

Wir änderten die Richtung. Eine lustige Fahrt führte uns mit wünschenswerther Eile hinab auf das ebene Firnfeld. Fast gleichzeitig, 5 U. 50, betraten wir mit den beiden Anderen unseren Ruheplatz.

Eine kurze halbe Stunde wurde zur Rast und zur körperlichen Erfrischung verwendet. Dann knüpften wir das entzwei geschnittene Seil wieder zusammen — ich brauche wohl nicht zu sagen mit welcher Befriedigung. Auch das zweite Seil wurde hervorgeholt, dann setzte sich der Zug in Bewegung.

Wie viele Klüfte wir übersprangen, wie viele trügerische Schneebrücken wir durchquerten und wie viele zeitraubende Umgehungen wir ausführten, dies ist kaum annähernd zu bestimmen. Es bedurfte des Pfadfindertalents unseres Freundes Dr. Böhm, um über all diese Hindernisse glücklich hindurch zu steuern. In der Tiefe des Thals hatten sich indessen die Schleier der abendlichen Dämmerung niedergelassen. Tiefe nächtliche Schatten erstritten sich allmälig die Herrschaft. Nur die Gipfel und Kämme hoch über unseren Häuptern erglühen noch in wunderbarem, weissem, phosphorartigem Licht. Wie ein hell blinkender Spiegel leuchten die Spitzen der Sella und der Gimels, das Schneedreieck des Piz Glüschaint, der den Namen »Glänzender« mit Recht verdient, der Capütschin und der schneegebänderte Piz Morteratsch. Es ist ein prächtiges, erhabenes Hochgebirgsbild, fast mehr Vision als Wirklichkeit, eine entzückende Phantasmagorie, die noch lange in den Nerven der Beschauer fortzittert.

Wir mussten trachten noch vor Eintritt völliger Dunkelheit das Gletscherende zu erreichen. In raschen Sprüngen eilten wir über den schneefreien, karrenähnlich ausgewitterten Eiskörper dahin. Dann passirten wir jene unangenehmen, mächtigen Moränenwälle und tief eingeschnittenen Gräben, die sich zwischen den Zungenenden des Roseg- und Tschierva-Gletschers ausbreiten.

8 U. 55 hatten wir endlich den Gletscher hinter uns. Der weitere Marsch bis zur Alp Misaun gestaltete sich bei der herrschenden Dunkelheit zu einer kleinen Via dolorosa. Ueber lose Gesteinstrümmer, durch wüste Bachbetten und Gestrüppe leiteten die intermittirenden Trugfährten eines sogenannten Schafsteigs,

bis endlich ein besonders hellsehendes Mitglied der Gesellschaft in einem auf einer kleinen Höhe gelegenen Häuschen die gesuchte Alphütte erkannte.

Wir betraten dieselbe in dem Augenblick, als die Senner im Begriff waren, sich zur Ruhe zu begeben.

Ohne Verzug wurden die zurückgelassenen Gegenstände aufgepackt. Wohl hätten wir uns gerne den ermüdenden nächtlichen Gang nach Pontresina hinaus für heute erspart und in der nahe gelegenen Roseg-Restauration Nachtlager genommen; allein diese ist in einem viel bewährten Schweizer Reisehandbuch in einer Weise apostrophirt, dass es sich empfahl, à tout prix auf solche Gastfreundschaft zu verzichten.

In Pontresina, wo wir nach 2 St. eintrafen, lag bereits Alles in tiefem Schlaf. Es ist nicht Sitte, mitternächtigen Ankömmlingen Erfrischungen zu reichen. Still und vorsichtig, um die Ruhe verdauungsbedürftiger Hôtelgäste nicht zu stören, schlichen wir in unsere Kammern.

Der Gletscherbäche Rauschen, aus arvenbekränzten Schluchten herauf, wiegte uns sanft hinüber ins Reich der Träume.

Zur Topographie der Rosengarten-Gruppe.

Von **Gottfried Merzbacher** in München.

Mit 1 Karte, 1 Lichtdruck*), 1 Holzschnitt und 2 Contouren-Ansichten.

Topographische Notizen.

Wenn in den 12 Jahren, die verflossen sind, seit C. C. Tucker zuerst seinen Fuss auf die höchsten Gipfel des Rosengarten setzte und so dieses merkwürdige Gebiet der an Schönheit und Herrlichkeit so überreichen südtirolischen Alpenwelt dem begeisterten Sinne unternehmender Alpinisten erschloss, die Zahl derer, die seinen Spuren gefolgt sind, auch schon eine ziemlich ansehnliche geworden ist, so ist doch unsere genaue Kenntniss von dem Aufbau, der Gliederung, den Höhenverhältnissen der ganzen Gebirgsgruppe, mit einem Wort unsere geographische Kenntniss derselben noch immer eine sehr mangelhafte geblieben. Wurde der geheimnissvolle Schleier, der sich um diese sagenumwobene, in Zauber erstarrte Felsenwelt schlang, auch schon an manchen Orten gelüftet, treiben auch die Geister König Laurins, Rolands, Dietrichs und all der Helden nicht mehr vor den Augen des einsamen Felswanderers ihr gewaltiges Spiel, so findet derselbe an ihrer Stelle immerhin andere schlimme Geister, sobald er seine aufklärungssüchtigen Blicke fragend auf die Gebirgswelt zu seinen Füssen und wieder über die Karte in seinen Händen gleiten lässt, — die Geister der Verwirrung und des Widerspruchs.

»Der Geist, der stets verneint«, er spricht aus allen Publicationen, die von Tucker angefangen bis auf den heutigen Tag über unseren Gebirgsstock veröffentlicht wurden; alle diese verdienstvollen Alpinisten haben auf die grossen Irrthümer und Unrichtigkeiten in der Darstellung des Gebirges in der Specialkarte hingewiesen, — aber jene Mängel genau festzustellen, ihre Ursachen zu erforschen und auf ihre Berichtigung und Abhülfe hinzuwirken, geschah sehr wenig; im Gegentheil haben manche dieser Publicationen mehr dazu beigetragen, die Confusion, welche in der Nomenclatur dieses Gebirgsstockes bis auf den heutigen Tag herrscht, zu vermehren, als sie zu entwirren und klar zu stellen.

*) Bereits mit Jahrgang 1883 als Tafel 17 ausgegeben.

Als ich 1879 zuerst einen der dominirenden Gipfel des Rosengarten bestieg und mit Begeisterung und Entzücken hinabschaute in die chaotische Felsenwelt zu meinen Füssen, da suchte ich, sobald die erste Ueberraschung überwunden war, klar zu werden über Anordnung und Aufbau all' dieser scheinbar wirr durcheinander geworfenen Felsthürme und Zacken, kam aber auch mit Hülfe der Karte der N. M.-M. zu keinem Ziele, da dieselbe gerade über die Lage derjenigen beiden Punkte, welche zunächst als Orientirungs-Punkte dienen konnten, der beiden Hauptgipfel, keine zuverlässige Auskunft bot. Bald darauf stand ich auf einem anderen der stolzen Rosengarten-Gipfel mit dem gleichen Bestreben der Aufklärung, allein je mehr ich die wilde Felsenscenerie der Wirklichkeit mit ihrer Darstellung in der Karte verglich, desto frappanter wurden mir die Widersprüche. Auch die mannigfaltigen Gespräche über die Bezeichnung der verschiedenen Thäler und Gipfel etc., die ich mit dem und jenem der Thalbewohner führte, brachten nur neue Widersprüche. Nun ist des Menschen Streben doch stets nach Klarheit gerichtet; was unsern Geist fesseln und zugleich befriedigen soll, muss klar sein und begreiflich; das Unfassbare, Unbegreifliche, wenn es noch so mächtig auf das Gemüth wirkt, wird uns nie ganz befriedigen. »Genuss kömmt aus der Befriedigung des Wissensdranges; ist dieser befriedigt, ist der Genuss ein reiner«. Ich muss gestehen, dass die rein ästhetische Seite des Geniessens bei Besteigen eines hohen Berggipfels mich nie ganz zufrieden stellte; wenigstens überdauerte die Befriedigung des Sehens und der glücklichen Ueberwindung entgegengetretener Hindernisse kaum die Gegenwart, und schon die Erinnerung war nicht frei von Missbehagen, wenn ich solchen ausgeführten Gipfeltouren nicht auch eine genaue Orientirung über die topographischen Verhältnisse des Gebirgstheils verdankte, den ich betreten hatte, d. h. wenn ich, durch Umstände gezwungen, jenen Gebirgstheil früher verlassen musste, als es mit meinem Streben nach vollkommener Aufklärung über seinen Aufbau und seine Gliederung vereinbar war.

Solche Erwägungen waren es denn, welche in mir den Entschluss reifen liessen, dieser grossartigen Felsenwelt ihr Recht zu Theil werden zu lassen und, was an mir läge, zu ihrer correkten graphischen Darstellung beizutragen.

Wieder und wieder hat mich ihr geheimnissvoller Zauber angezogen und Jahr um Jahr habe ich die einsamen Hochthäler durchwandert, die schroffen Mauern überschritten, die unzugänglich scheinenden Felsgipfel erklettert, bis ich alle ihre Geheimnisse ergründet hatte. Die Geister der Berge schienen meine Wissbegierde übel aufzunehmen und vergalten sie schlimm genug, indem sie mich, sobald nur das Echo meiner Tritte in der Todesstille der

ausgestorbenen Felswelt verhallt war, mit dem reichsten Segen der ihnen zu Gebote stehenden Feuchtigkeit überschütteten. Wohin auch immer ich meine Schritte lenkte, folgten mir die feuchten Dünste auf den Fersen; rechts und links von mir oft heller Sonnenschein, war ich, wie durch Zauber, stets in düstre Nebelschleier eingehüllt und von einer Partie kehrte ich stets nässer wie von der anderen zurück!

War meine Aufgabe zuerst schon eine grosse und umfangreiche, so trugen solche Verhältnisse nicht wenig dazu bei, richtige Beobachtungen zu erschweren und das Fortschreiten meiner Arbeiten zu hindern. Drei Jahre nacheinander musste ich meine Alpenreisen vorzugsweise nach dieser Gegend lenken, viele Wege mussten drei- und vierfach gemacht, neue Gipfel erstiegen, eine grosse Anzahl von Messungen vorgenommen werden, und zwar wegen des ungünstigen Witterungseinflusses ein und dieselben wiederholt, und als ich endlich nach drei Jahren alles Material sichtete, fand ich erst noch eine grosse Anzahl von Lücken, eine Menge Punkte, über welche mir noch Aufklärung nöthig war, wenn meine Arbeit etwas Gründliches werden sollte. So musste denn auch die Musse eines vierten Sommers noch der Ausführung des einmal gefassten Vorhabens geopfert werden. Als Resultat meiner Bemühungen übergebe ich hiemit den Alpenfreunden das von mir bearbeitete Kärtchen der Rosengarten-Gruppe, welches, wie ich hoffe, Klarheit in alle bis jetzt zweifelhaften Verhältnisse derselben bringen wird. Wenn mir dies gelungen sein sollte, so will ich das Verdienst hiefür keineswegs für mich allein in Anspruch nehmen. Viele werthvolle Aufschlüsse, mancherlei Kenntniss über Gliederung, Namenbezeichnung und Zugänge verdanke ich der thätlichen Mithülfe und den Mittheilungen jenes den Lesern unserer Publicationen wohl bekannten, glühenden Verehrers der Schönheiten der Alpenwelt und kühnen Felskletterers Herrn Johann Santner in Bozen, des einzigen Mannes, der sich rühmen kann, alle Wege und Stege, alle Höhlen und Klippen, alle Pässe und Spitzen, kurz alle Geheimnisse des viel verzweigten und mannigfach gegliederten NW.-Theils der Gruppe auf das Genaueste zu kennen. Er ist der alleinig Wissende, dem sich die Geheimnisse von König Laurins Zaubergarten erschlossen haben.

Indem ich so meine Arbeit aus Händen gebe, halte ich es für nothwendig, mich darüber zu äussern, in wie fern sich die von mir gefertigte Darstellung von den bisherigen Karten und Beschreibungen unterscheidet, auf die bisher verbreitetsten wesentlichen Irrthümer hinzuweisen und zu sagen, auf welche Weise ich zu anderen Resultaten gelangt bin.

Werfen wir einen Blick auf die verdienstvollsten der bisher erschienenen Publicationen über unseren Gebirgsstock, so fällt vor allem der Gebrauch auf, welcher von den Bezeichnungen Vajol und

Vajolett gemacht wird, indem diese Namen drei verschiedenen Thälern beigelegt werden. Tucker, der verdiente Pionnier des Rosengarten, legt in seiner herrlichen Beschreibung des Gebirges (Alpine Journal Vol. VII, S. 345) die Bezeichnung Vajol bald dem den Antermoja-See umschliessenden Thal, bald dem von Perra ins Herz des Gebirges führenden Hauptthal bei. Dr. B. Wagner, dem das Verdienst zukömmt, zuerst von allen deutschen Alpinisten Tuckers Wegen gefolgt zu sein und seine Erfahrungen, sowie seine Kenntniss des Gebirges den Mitgliedern des D. u. Ö. A.-V. vermittelt zu haben, bezeichnet in seiner werthvollen Arbeit (Zeitschrift 1878, S. 307) zuerst das zwischen Mugoni-Kette und Rothe Wand gelegene Thal als Vajolett-Thal, während er im weiteren Verlauf seiner Schilderung das vom Sojalbach durchflossene Thal so benennt und gleich Tucker für das Antermojathal die Bezeichnung Vajol verwendet. So benützen alle bisherigen Autoren, auf die einzeln hinzuweisen zu weit führen würde, in verschiedener Weise für die drei in das Fassathal mündenden Hauptthäler bald die eine, bald die andere Bezeichnung. Indem ich hier constatire, dass die Fassaner, insbesondere die Leute von Campitello, Mazzin etc., für das den Antermoja-See umschliessende und bis zu seiner Mündung gegen Mazzin ins Fassathal vom Antermojabach durchströmte Thal keinen anderen Namen als Val Antermoja kennen, brauche ich für die Aufnahme dieser Bezeichnung keine weitere Rechtfertigung. Das vom Sojalbach durchflossene, bei Monzon ins Fassathal einmündende Thal wird an diesem Ort, wie in Perra, nach welch letzterem Dorf die meisten der im Thal befindlichen Almhütten gehören, nicht anders als Val Vajolett genannt, während man in Vigo das zwischen Mugonistock und Rothe Wand eingeschlossene Thal Val Vajolon nennt, und folgerichtig dort auch die Rothe Wand als Piramida del Vajolon bezeichnet. Trotz sorgfältiger Umfragen bei den kundigsten Einwohnern der genannten Ortschaften konnte ich keine anderen Bezeichnungen für genannte Thäler als allgemein eingeführt in Erfahrung bringen. Auf die Hochthäler Scalierett und Lausa komme ich später zu sprechen.

Mancher Irrthum in der Namenbezeichnung, welcher weite Verbreitung gefunden hat, lässt sich übrigens auf einfaches Missverständniss zurückführen. Wenn Tucker in Folge leicht erklärlicher Unvertrautheit mit dem Dialect der Gegend Federer Kogel statt Vöderer (Vorderer) Kogel verstand, so gab er ohne es zu wollen Veranlassung zur Verbreitung dieser unrichtigen Bezeichnung, an die sich schon desshalb weitere Controversen knüpften, weil man begreiflicherweise in jedem Thal einen anderen Gipfel als den »Vöderen« bezeichnet. So in Welschenofen den Rosengarten, in Tiers die Tschaminspitzen oder Lämperkögel, auf welch letztere Gipfel auch

Grohmann in seiner Karte, die übrigens für unsere Gruppe keinen Anspruch auf Zuverlässigkeit und Bedeutung erheben kann, die Benennung Federer K. anwendet. Aus demselben sprachlichen Missverständniss entspringt auch die Bezeichnung Falbankogel für Valbonkogel, welche in sämmtliche Publicationen über den Rosengarten Aufnahme fand, von den verschiedenen Autoren aber sehr verschiedenen Bergen in der Umgebung des Kesselkogels beigelegt wurde, so bei Tucker (a. a. O. S. 364) und bei Ball (Venetian or Dolomite Alps S. 485) einem »Nördlichen Ausläufer« des Kesselkogels gegenüber den Rosszähnen, also wohl den »Alpenklippen?«; von Dr. Wagner, einem »N. des Kesselkogels gelegenen benachbarten Gipfel« u. s. w.

Etwas anders verhält es sich mit der Bezeichnung Kölblegg oder Kölbleck. In der O.-A. der N. M.-M. ist diese Bezeichnung parallel mit dem Lauf des Gebirgskamms ganz richtig auf die Abhänge unter diesem und zwar zwischen Niveaucurve 2000 und 2100 gesetzt, weil sie sich nur auf die bewaldeten Hänge unter dem Gebirgskamm beziehen soll, keineswegs aber auf eine bestimmte Spitze, in welchem Fall sie gemäss der Vorschrift rechts von der gemeinten Spitze und im Winkel zu derselben gestellt worden wäre, wie bei Rothe Wand, Coronelle etc. Der Mappeur hat jedoch die Bezeichnung so nahe an den Felskamm gerückt, dass hiedurch der Irrthum des Herrn Tucker erklärlich wird, welcher dieselbe auf eine zwischen Rothe Wand und Coronelle gelegene Spitze bezog, wobei er jedoch noch geneigt ist, diesen Gipfel mit der eigentlichen Rothen Wand zu verwechseln, ein Irrthum, der auch in den Aufsatz Dr. Wagner's überging, welcher die Rothe Wand-Spitze sogar, obwohl die beiden Gipfel durch breite, tiefeingeschnittene Hänge weit von einander getrennt sind, nur eine »Erhebung des Kölblecks« nennt (a. a. O. S. 306). Zur Aufklärung sei hier noch angefügt, dass die Bezeichnung Rothe Wand für den in der Sp.-K. richtig so bezeichneten Gipfel 2797 m in Vigo wohl bekannt ist; allgemeiner eingeführt ist dort aber die Benennung Piramida del Vajolon, wie schon erwähnt. Von Vigo aus präsentirt sich dieser Berg nämlich als grau-weisse Felsspitze von ausgesprochener Pyramidenform, und so ist letztere Bezeichnung hier wohl berechtigt; hingegen zeigt der Berg den Bewohnern der Welschenofener Seite und den zum Caressapass Ansteigenden seine grell rothgelben kahlen Wände und dies erklärt dann die andere Benennung »Rothe Wand«. Um auf »Kölblegg« zurückzukommen, so findet sich in der Sp.-K. in Uebereinstimmung mit dem Kataster und den ortsüblichen Bezeichnungen ein Kölbleggberg, eine begraste und bewaldete Kuppe (1695 m Sp.-K.) bei Welschenofen, eingezeichnet. Im N. dieser Erhebung zieht sich der Kölblegg-Wald zu beiden Seiten des

Locherer Bachs bis zum Tschagerjoch hin; wenn nun in der O.-A. auch die Benennung Kölblegg noch auf einen Theil der vorspringenden begrasten Abhänge des Gebirges angewendet wird, so kömmt sie, wie oben gesagt, doch keineswegs einem weiteren bestimmten Gipfel zu. Der in Frage stehende Gipfel (2772 m Sp.-K., 2780 m An.) war vielmehr bis jetzt unbenannt, und da ein Kölblegg-Berg, ferner die Bezeichnung Kölblegg für die vorspringenden Abhänge (siehe Rosengarten Westansicht) schon existirt, so würde eine allenfallsige Bezeichnung Kölblegg-Spitze nur Anlass zu Verwechslungen geben. Die fragliche Spitze steigt unmittelbar über den aus dem Moarthal heraufziehenden Wiesen empor, »Tscheiner Wiesen« genannt, und ich nahm daher für die Spitze in meiner Karte die Benennung Tscheinerspitze auf, eine Bezeichnung, welche wohl zutreffend sein dürfte und am allerwenigsten Veranlassung zu Verwechslungen geben kann.

Auch die Bezeichnung Sasso di Mugoni oder Mugone ist sehr controvers. Mr. Tucker sagt (a. a. O. S. 360), dass sein Freund Herr Carson diesen Gipfel zur Recognoscirung des Rosengarten erstieg. Da die aus fünf getrennten Hauptgipfeln und einigen niedrigen Spitzen und Zacken bestehenden Monti Mugoni fast alle schwierig zu erreichende Punkte sind und ich bei Erklimmung derselben keine Spuren früherer Ersteigung fand, so muss ich annehmen, dass auch hier eine Verwechslung zu Grunde liegt und Herr Carson entweder den Campedié bei Vigo, einen Ausläufer der Mugoni erstiegen hat oder wahrscheinlicher die mit trigonometrischem Signal versehene, leicht erreichbare Coronellespitze 2793 Sp.-K., einen für die Betrachtung des Rosengarten allerdings ausgezeichnet situirten Gipfel. — Uebrigens findet sich auch in einem Führertarif der Società degli Alpinisti Tridentini vom 5. Juni 1881 schon eine Cima dei Mugoni angeführt (7 St., fl. 6 ab Campitello), worunter nur Coronelle verstanden sein kann; was hingegen unter der in dem gleichen Tarif vorkommenden Cima Valle Vajolett (4½ St., fl. 4) zu verstehen sei, ist mir, ebenso wie den Fassaner Führern ein Räthsel geblieben. Im gleichen Tarif findet sich die Bezeichnung Catenaccio-Federspitz für die höchste Rosengartenspitze (8 St., fl. 10 *).

*) Unmittelbar darüber aber wieder eine Cima Vajolon (Rosengarten) (6 St., fl. 6), so dass man nun wieder in Ungewissheit darüber bleibt, welcher Gipfel hierunter verstanden sein soll, um so mehr, als die Rothe Wand wieder separat als Sasso rosso (»Rother Wand«) (7 St., fl. 6) aufgeführt ist. Dieser ganze Tarif scheint überhaupt von mit der Gegend ganz Unvertrauten hergestellt zu sein; die verschiedensten Gipfel und Oertlichkeiten sind ohne jede Folgerichtigkeit und Zusammengehörigkeit bunt durcheinandergeworfen, die Schreibweise ist orthographisch unrichtig; für manche Gipfel und Thäler etc. sind andere als die bekannten und ortsüblichen Bezeichnungen gewählt; die Entfernungen sind unrichtig angegeben und die Taxen desshalb falsch bemessen.

Wenn man auch die zweite Benennung »Federspitz« als eine neue Spielart des »Vöderen Kogels« bei Seite lässt, so muss man doch der Bezeichnung Catenaccio durchaus nicht alle Berechtigung absprechen, wie dies von Seite einiger Autoren für den Monte alto di Cantenazzi der Sp.-K. geschah. Die Fassaner wenden mehrfach die Benennung Cantenaccio für diesen Gipfel wirklich an, und ich berufe mich hiebei auf das competente Zeugniss des Herrn Franz Dantone in Gries bei Campitello, welcher, wie sonst kein anderer Fassaner, den Fassanischen Theil des Gebirges und seine Bezeichnungen genau kennt. So ganz aus der Luft hat der Kartograph daher den Monte alto di Cantenazzi nicht gegriffen; nur hat er ihn, wie so viele andere Namen im Fassaner Gebirge entstellt. Auch ist in der O.-A. diese Bezeichnung in einer den Terrainverhältnissen entsprechenden Schriftgrösse eingeschrieben, und conform mit der Uebung in den Oesterreichischen Militärgeographischen Kartenwerken rechts vom höchsten Rosengartengipfel gestellt, so dass man in dem Originalblatt in dieser Hinsicht durchaus nicht in den Irrthum gerathen kann, den das Blatt der Sp.-K. so vielseitig verursacht hat. Erst der Zeichner des Gradkartenblatts (1 : 75 000) hat eine ausser allem Verhältniss zur Terrainreduction stehende Schriftgrösse verwendet und so den Namen bis über die Dirupi di Larsec hinübergezogen. Da nun gleichzeitig dort eine falsche Cote, die höchste in der ganzen Gruppe, 3172 m, eingetragen ist, auf die ich unten zu sprechen kommen werde, da ferner der Mappeur die Bezeichnung Baumannschwaige, welche in der Original-Aufnahme am richtigen Ort und mit ganz kleinen Buchstaben eingetragen ist, unter Hinweglassung von »Schwaige« mit ziemlich grossen Lettern als Baumann bis zur Cote 2977 hinüberzog, so ist die mannigfach entstandene Verwirrung wohl erklärlich.

Ich komme nun zur kleinen Gruppe der Dirupi di Larsec, deren wundervolle, abenteuerliche Felsformationen in dem Lichtdruck Tafel 17 der Zeitschrift 1883 so gelungene Wiedergabe fanden*). Schon die Bezeichnung Dirupi di Larsec wurde von einigen Autoren, als nicht bei den Bewohnern eingeführt, verworfen; — mit Unrecht, denn sie ist bei den Thalbewohnern allgemein bekannt. Unter Dirupi oder Rupi verstehen die Fassaner das, was man in anderen Italienisch sprechenden Tiroler Thälern mit Lastei bezeichnet, eine zusammenhängende Reihe von Felsköpfen. Für die Entstehung der Bezeichnung Larsec gibt es zwei Versionen, von denen jede zutreffend ist; die eine leitet die Be-

*) Da die gegenwärtige Arbeit ursprünglich schon für das 3. Heft von 1883 bestimmt war, aber Seitens des Verfassers nicht rechtzeitig fertig gestellt werden konnte, so erklärt sich, warum dieses schöne Kunstblatt ohne begleitenden Text etwas verfrüht der Oeffentlichkeit übergeben wurde.

nennung von dem am Fusse der Felsen befindlichen verdorrten Lärchenwald her (trockene Lärchen, Larsec im Fassanischen Dialect). Die andere Version will statt Larsec Lagsec geschrieben wissen und leitet diese Bezeichnung von einem hinter den Felswänden befindlichen, kleinen See her, dessen Becken während eines grossen Theils des Jahres ausgetrocknet ist (Lagosec, Fassanisch Lagsec). Da die eine Deutung ebenso plausibel wie die andere ist, bleibe ich bei der ersteren, um so mehr, als sie mit der Schreibweise in der Sp.-K. übereinstimmt.

Der an Wildheit seines Gleichen suchende merkwürdige Felskamm der Dirupi di Larsec erhebt sich schroff und unvermittelt direct aus dem Fassathal aus den bewaldeten Anhöhen oberhalb des ärmlichen Dörfchens Sojal und zieht in grossem Bogen, fast kreisförmig und in ziemlich gleicher Höhe bis zum Hintergrund des Vajolett-Thals, wo der Kamm dann eine etwas ruhigere, weniger zerrissene Form annimmt, sich aber ganz am Thalschluss noch mächtig aufschwingt und einen kuppelförmigen, klotzigen Felskopf bildet, dem unstreitig die dritte Höhe im ganzen Rosengarten-Gebirge zukömmt. Eine sorgfältige Aneroidmessung bei meiner Besteigung ergab 2867 m. Ich habe damals auf dem Gipfel Reste einer Holzstange gefunden, die mich zur Annahme brachten, dass hier ein trigonometrisch bestimmter Höhenpunkt sein müsse, allein es findet sich in der O.-A. am fraglichen Punkt weder ein Zeichen noch eine Cote und so mag das Holzfragment vielleicht von Hirten herrühren. Dieser dominirende, kuppelförmige, fast das ganze Jahr hindurch in einen Schneemantel gehüllte Felskopf (siehe Ost- und West-Ansicht) ist von Bozen aus als weissblinkende Haube sichtbar und wird dort allgemein für den höchsten Punkt der Lausakette und den dritthöchsten Gipfel des Rosengarten gehalten und Lausakopf, hie und da auch Falban benannt. Beides ist aber ganz unrichtig, denn unser Gipfel, der eigentlich nur eine Graterhöhung der Dirupi ist, wird von dem gegenüber liegenden Lausa-Gebirge, dessen höchste Erhebung 2777 m (Sp.-K.) hat, durch eine tiefe und breite Depression, den Lausapass, getrennt. Schon in der äusseren Formation sind die beiden Gebirgszüge grundverschieden. Während die Dirupi ein in unglaublicher Weise zerschlitzter und zersägter, in einzelne Nadeln aufgelöster Felswall sind, präsentirt sich der Lausa-Stock als der gerade Gegensatz hiezu, als ein massiger, breiter, ganz zusammenhängender, in annähernd gleicher Höhe verlaufender Felsrücken, aus welchem drei Kuppen als höchste Erhebungen nur schwach herausragen. Wohl nirgends in den Alpen wird man die beiden grössten und überraschendsten Gegensätze in Bezug auf Kammbildung und Aufbau so direct auf engem Raume nebeneinander gestellt finden. Vom Fassathal aus gesehen präsentirt

sich das Lausa-Gebirge, in Folge seines steilen Abfalles, mit zwei kühn geformten Hörnern, dem Cicciale und dem Sasso di Ronch, allein von der Höhe des Gebirgskamms aus geht man fast eben zu diesen Gipfeln hinüber; auch die Abzweigungen gegen Antermoja- und Donnathal sind nur grosse, flache, aber senkrecht abfallende Felsplateaus.

Die ungeheuern Kalkmassen dieser beiden Gebirgs-Aeste, Dirupi di Larsec und Lausa schliessen die beiden kleinen Hochthäler Val Scalierett und Val Lausa ein. Mr. M. Holzmann, der zuerst auf die unvergleichlich schöne Felsscenerie des ersteren fast unbekannten Thälchens aufmerksam machte, benennt dasselbe (Alpine Journal Vol. X., S. 110) als Val Larsec, doch ist die Bezeichnung Val Scalierett allgemein eingeführt und sie wird wohl von dem eigenthümlichen Aufgang zu diesem Hochthal abzuleiten sein. Der Eingang in dasselbe aus dem Fassathal ist nämlich nicht dort, wo, wie meine Karte sowohl als die Abbildung (Zeitschrift 1883, Tafel 17) zeigen, die schroffen Felszacken weit auseinander treten und einen tiefen schneeigen Sattel bilden, und wo er in der Sp.-K. auch irrthümlich eingezeichnet ist, sondern dort, wo man ihn am wenigsten vermuthet; zwischen der zweiten und dritten Felszacke vom Sattel aus nach W. gerechnet (siehe Karte) führt nämlich treppenartig in den Felswänden ein schwindliger Steig über den Felswall hinüber in die majestätische Einsamkeit des grossartigen Felscircus. Von diesem treppenartigen Aufgang nun kömmt die Bezeichnung Scalierett. Die tiefe Einsattlung aber fällt in fast senkrechten, vom Schmelzwasser ausgewaschenen Wänden ins Fassathal ab. Mr. M. Holzmann, der mit Giorgio Bernard vom Thalschluss des Vajolett-Thals aus in das Scalierett-Thal eingestiegen war, konnte den Ausweg ins Fassathal nicht finden; beide waren gezwungen, an diesen Wänden mittels Seilen sich hinabzulassen und hatten eine abenteuerliche Kletterei durchzumachen, bevor sie die Höhen ober Sojal erreichten (A. J. Vol. X. S. 111); ein Anstieg an dieser Stelle ist jedoch nicht ausführbar. Nach diesem Thälchen habe ich nun den oben beschriebenen höchsten Felskopf der Dirupi gegen das Vajolett-Thal, den man in Bozen Lausakopf nennt, in Uebereinstimmung mit der Benennung der Hirten im Vajolett-Thal Cima di Scalierett benannt.

In der Sp.-K. und in der O.-A. findet sich im hinteren Vajolett-Thal die irrthümliche Bezeichnung Alpe Scalieretti eingetragen. Nun ist wie gesagt hier weder ein Scalierett-Thal, noch überhaupt eine Alpe zu finden, denn der Hintergrund des Vajolett-Thals ist ein öder Fels- und Schuttkessel und die Alpenwiesen hören schon eine halbe Stunde hinter den Sojalhütten auf. Von der Cima di Scalierett steigt man in ziemlich sanfter Neigung zu den obersten Terrassen des hintersten Vajolett-Thals hinab, oder man kann auch über eine

Depression zwischen genannter Spitze und dem Felswall des Vajolett-Jochs in das Antermoja-Thal gelangen (Antermoja-Pass), oder endlich hinüber in das Grasleitenthal, wovon später die Rede sein wird.

Der Culminations-Punkt der Dirupi gegen Fassa (Siehe Zeitschrift 1883, Taf. 17 und Rosengarten Ostansicht) liegt dort, wo in der Sp.-K. die räthselhafte Cote 3172 eingetragen ist und präsentirt sich vom Fassathal und Vajolett-Thal aus als eine aus dem Massiv wenig heraustretende nadelförmige Spitze, und ich hatte, als ich sie zuerst sah, einen grossen Respect vor ihr; allein die von den genannten beiden Thälern aus so schwierig oder gar nicht zu erklimmenden Felsen sind an ihrer Rückseite von Val Scalierett aus von vorzüglicher Beschaffenheit, herrlich abgestuft, und man kann den Aufstieg zu denselben fast bequem nennen. Die fragliche Spitze wurde zuerst von Mr. J. Stafford Anderson mit Santo Siorpaes und Giuseppe Ghedina am 13. August 1882 erstiegen. (Alpine Journal Vol. X, S. 362 und Jahrbuch des S. A. C. 1882, S. 482, in welchem Mr. St. A. die Spitze sonderbarer Weise »den Vajolett« nennt.)

Die Dirupi senden in O.-Richtung einen niedrigen Seitensporn, welcher das Val Scalierett von dem weiteren kleinen Hochthal, dem Lausathal trennt. Man gelangt in dasselbe ohne Mühe, indem man bis zu dem genannten in das Fassathal abstürzenden Sattel geht, oder auch den kleinen Seitengrat übersteigt, und von da, wie erwähnt, durch eine Scharte ins Antermojathal. Der höchste Gipfel des Lausa-Kamms scheint leicht erreichbar und wurde, wie Mr. Holzmann (Alpine Journal Vol. X, S. 110) sagt, von ihm und Mr. Gaskell 1877 erstiegen, ohne dass Näheres mitgetheilt wird.

Ich habe mich nun zunächst über die schon berührten räthselhaften Coten der Sp.-K. in den beiden Gebirgszweigen zu äussern, welche Veranlassung zu den verschiedensten Conjecturen gaben. Dass die Cote 3172 eine irrige ist, wurde allseitig anerkannt, allein sie einfach als die Folge eines Schreibfehlers hinzustellen, wie Dr. B. Wagner (Zeitschrift 1878, S. 306) versucht, und, für die 3 eine 2 substituirend, die Höhe von 2172 m anzunehmen, geht nicht wohl an, da sich letztere Cote ebenso weit von der Wahrheit entfernen würde, als die erstere. Auf welche Weise dieser Irrthum entstand, wird wohl nicht aufzuklären sein, es scheint ein Fehler in der Winkelablesung vorzuliegen, in welcher Annahme ich dadurch bestärkt werde, dass sich in der O.-A. an dem Punkt des Lausa-Kamms, wo derselbe einen letzten Ausläufer weit nördlich in das Antermojathal sendet, die eben so unrichtige Cote 3170 eingetragen findet. Bei einer Diopter-Visirung, die ich von der Cima di Scalierett aus nach beiden Punkten richtete,

ergab sich in der That für beide der gleiche Winkel, und so sind wohl beide Coten die Consequenz einer und derselben falschen Winkelablesung. In der Sp.-K. aber findet sich dort, wo unzweifelhaft der höchste Punkt des Lausa-Kamms liegt, die Cote 2777 m, die im Verhältniss zu den umliegenden Höhen so zutreffend scheint, dass kein Grund besteht, ihre Richtigkeit anzuzweifeln, während in der O.-A. am gleichen Punkt wohl das Zeichen für einen bei der Detailaufnahme bestimmten Höhenpunkt, aber keine Cote eingetragen ist. Ich habe die Dirupi-Kette mehreremale an einem Punkt überschritten (siehe Karte) dessen Höhe ich mittels sorgfältiger Aneroid-Messung auf 2537 m feststellte; der zunächst gelegene Felskopf hat nach der Sp.-K. 2603 m, eine Höhe, die mit meiner bei Besteigung desselben vorgenommenen Aneroid-Messung annähernd stimmt. Diese beiden Coten als Grundlage nehmend, erhielt ich für den Gipfel der Dirupi (3172 m Sp.-K.) die Höhe von ca. 2650 m, eine Höhe, die im Verhältniss zu der Höhe der naheliegenden Gipfel (Lausa 2777, Cicciale 2542, Sasso di Ronch 2057 m O.-A.) und zum Thalniveau des Scalierett-Thals (beim See 2127 m O.-A.) als verhältnissmässig zutreffend erscheint und der Wirklichkeit sehr nahe kommen dürfte. Eigenthümlicherweise findet sich in der Original-Aufnahme an der Felspyramide, die zunächst im W. des tiefen Schneesattels gegen Sojal liegt (siehe den Lichtdruck), und welche gerade die niedrigste der Spitzen des Hauptkamms ist, die natürlich ebenfalls unrichtige Cote 2864, welche ihre Entstehung wohl demselben Fehler verdankt, wie die erstgenannten.

Zur Lage und Höhe der beiden Hauptgipfel unserer Gruppe übergehend, so hat Dr. B. Wagner (Zeitschrift 1878, S. 306) darauf hingewiesen, dass die Lage des Grasleitenthals in der Sp.-K. unrichtig eingezeichnet sei, weil dasselbe in Wirklichkeit nicht hinter dem Kesselkogel, sondern links von demselben gelegen sei. Wenn die Prämisse auch richtig ist, so doch nicht die Folgerung, denn nicht das Grasleitenthal sondern die Lage des Kesselkogels ist in der Sp.-K. unrichtig angegeben. Die Cote 2982 und die Bezeichnung Kesselkogel findet sich dort nämlich in jenem W.-NO. streichenden Kamm, welcher, von den Tschaminspitzen abzweigend, den ganzen Hintergrund des Vajolett-Thals bildet, und welchen ich in der Karte in Uebereinstimmung mit den üblichen Bezeichnungen der Hirten unter der Benennung Vajolett-Joch zusammenfasste. Der Kesselkogel müsste demnach im Vajolett-Thal zu finden sein, während er in Wirklichkeit bekanntlich im Antermojathal, im W. des gleichnamigen Sees liegt, gegen dessen Kessel er aus dem Hauptkamm vorspringt; — daher auch der Name Kesselkogel. Ueber Lage und Bezeichnungen der Rosengarten-Spitze habe ich mich oben geäussert. Was

das Höhen-Verhältniss der beiden Hauptgipfel anbelangt, so sind die Meinungen, welcher von beiden der höhere sei, noch immer getheilt. Die dem Rosengarten 200 Fuss mehr als dem Kesselkogel zutheilende Schätzung des Herrn Tucker (A. J. Vol. III. S. 361) ist bekanntlich längst als irrthümlich erwiesen. Der Höhenunterschied der beiden Gipfel ist auf alle Fälle ein sehr geringer. Herr Professor Minnigerode erklärt (Zeitschrift 1882, S. 136) auf Grund einer mit dem Nivellir-Rohr vorgenommenen Beobachtung den Kesselkogel für den höheren Gipfel. Es scheint mir jedoch immerhin möglich, dass in Folge der Refraction auch diese Beobachtung nicht ganz zutreffend ist. Wenigstens ergeben meine Beobachtungen, die ich jedoch durchaus nicht als die allein richtigen hinstellen will, ein verschiedenes Verhältniss. Meine Aneroid-Messungen, welche ich bei Besteigung des Kesselkogels vornahm, ergaben ein von der Cote 2982 der Sp.-K. so unbedeutend abweichendes Resultat, dass ich die Richtigkeit dieser Cote nicht anzweifeln will; hingegen ist das Resultat der Aneroid-Beobachtungen am Rosengarten die Höhe von 2986 m, was also einen kleinen Unterschied zu Gunsten des letztgenannten Gipfels ergeben würde.

Die weiteren Coten, wie ich sie in den N.-S. streichenden Hauptgrat und seinen Verzweigungen aufnahm, sind fast alle das Resultat der bei meinen Besteigungen vorgenommenen Aneroid-Messungen; wiewohl dieselben in sorgfältiger Weise vorgenommen und berechnet wurden, gebe ich gerne zu, dass sie sich vielleicht hie und da etwas von der Wirklichkeit entfernen können, wie dies ja bei Barometer-Messungen eben unvermeidlich ist; allein da sich in der Sp.-K. sowohl als in der O.-A. nur so dürftige und öfter auch auffallend unrichtige Coten finden, so glaubte ich wohl berechtigt zu sein, sie in die Karte aufzunehmen. Sie finden sich ausser bei den Thürmen von Vajolett, bei den drei Hauptspitzen der Monti Mugoni und dem diese trennenden Pass, welcher aus dem Vajolett-Thal ins Vajolon-Thal führt und dem ich die Benennung Mugoni-Pass gab.

Der letzte der aus dem Hauptkamm gegen O. sich ablösenden Seitenkämme bildet die kleine, hochinteressante Mugoni-Kette; er ist von so eigenthümlichen Aufbau und Ansehen, dass es sich wohl verlohnt, etwas über seine Anordnung und Gliederung zu sagen. Die dem Vajolett-Thal zugekehrte Seite zeigt drei getrennte, trotzige, in schroffen Wänden abstürzende Hochgipfel, von denen der nördlichste, der Coronellspitze am nächsten gelegene und der südlichste an Höhe ungefähr gleich sein mögen, während der Mittlere mit 2768 m An. bedeutend überragt. Auf die dritte (südliche) Spitze folgt eine scharfe in beiläufig 2600 m verlaufende Felsschneide, in schroffen Böschungen zum Vajolett-Thal abstür-

zend, und dieser wieder ein mit blockartigen Trümmern übersäter wilder Felsgipfel, an eine in ihren felsdurchsetzten Abhängen bewaldete Schneide anlehnend, deren Kamm durchweg mit mannigfaltig und bizarr geformten Felszähnen und Nadeln besetzt ist, was ihm eine grosse Aehnlichkeit mit den Rosszähnen verleiht, während ein Meer von Felstrümmern die Abhänge, den Wald und die darunter liegenden Wiesen bedeckt. Man gewinnt fast den Eindruck, als habe es hier Felsstücke geregnet. Es wird schwer sein, irgendwo die mächtig zerstörende Wirkung von Zeit und Elementen auf einen offenbar ehemals zusammenhängenden, energisch gebildeten Felskamm so plastisch veranschaulicht zu sehen, wie an diesem Ort. Die Schneide wird zuletzt noch von einem pyramidenförmigen Felskopf gekrönt (2460 m O.-A.) und läuft nun in dem breiten Waldrücken des Campedie gegen das obere Fassathal vor, dessen schönste Zierde die in herrlich geschwungenen Linien, mit prächtigem Hochwald, bestandenen gewaltigen Böschungen und Gehänge dieser schon den weichen Werfener Schichten angehörigen Erhebung bilden. — Die dem Vajolonthal zugekehrte Seiten der Mugoni zeigen etwas veränderten Charakter; der Aufbau der Spitzen ist weit schroffer und imposanter, als gegen Vajolett. Grossartigeres von gewaltiger Felsscenerie kann nicht erdacht werden, als die wundervollen, senkrechten, thurmartigen Abstürze ins Vajolonthal, durchfurcht von ungeheuern Klüften und Klammen, von denen jedoch die meisten im mittleren Theil des Thals oberhalb der zweiten Terrasse gelegenen nur kurze Zeit gangbar und daher für die Gipfelersteigungen nicht dienlich sind. Erst die auf die hinterste und oberste Terrasse mündenden Couloirs führen direct zu den Gipfeln empor. Auch die grossen wilden Schluchten unterhalb führen bis zur Kammhöhe: der Kamm selbst ist aber so vielfach zerspalten und zersägt, dass seine Begehung mit grossen Schwierigkeiten verbunden oder ganz unausführbar ist. Da wo er in seinem O.-Verlauf einen etwas zusammenhängenderen Charakter annimmt, flacht er sich in Form einer Hochmulde ab, die zu beiden Seiten mit einer Unzahl bizarr geformter Felsbildungen, Köpfe und Nadeln besetzt ist; ein Gang durch diesen versteinerten Park ist von höchstem Interesse. Die Felsen gegen Vajolett sind von unbeschreiblicher Wildheit und Mannigfaltigkeit der Formen. Die Neigung zu eigenthümlicher Klippenbildung zeichnet auch den weiteren Verlauf des kleinen Gebirgszuges aus; da, wo schon wieder die Strauch- und Waldregion beginnt, erheben sich aus dem dunklen Grün derselben noch immer wunderlich geformte graue Felsmänner und Zacken. Erst nach Cote 2460 O.-A. zieht sich der Kamm als waldiger breiter Rücken (Campedie) wesentlich abdachend gegen Vigo vor; über denselben führt aus dem Vajolett-Thal herauf ein holpriger,

monotoner Karrenweg durch den Wald nach S. Guiliano und somit nach Vigo hinüber.

Zwischen der mittleren und nördlichen Mugonispitze zieht vom Vajolett-Thal eine schnee- und eiserfüllte Hochschlucht in das Massiv hinein bis hinüber ins Vajolonthal, der Mugonipass 2610 m An. Trotz der verhältnissmässig niedrigen Lage ist die Schlucht gänzlich vereist, was von der eigenthümlichen Stellung der sie umgebenden Felswände herrührt, welche nie einen Sonnenstrahl bis auf den Grund der Schlucht hindurch lassen. Schon bei einer Höhe von 2100 m liegt das Geröll auf einer Unterlage festen Eises, und bei der grossen Neigung, welche die Schlucht bald annimmt, ist sie von felshartem Eis bedeckt, während sie nahe ihrer Mündung gegen Vajolon sich in sanfterer Neigung fortsetzt. Beiläufig in halber Höhe jener Schlucht zweigt eine gabelförmige, klammartige Seitenschlucht in S.-O.-, resp. S.-Richtung ab, welche die verschiedenen Hauptgipfel der Mugoni auf der O.-Seite von den auf der W.-S. gelegenen trennt und den Zugang zu den ersteren vermittelt; allerdings sind aber alle diese tief ins Herz der himmelanstrebenden Wände eingegrabenen Gänge sehr steil ansteigend und ihr Boden mit hartem Eis bedeckt, so dass ihre Begehung mit viel Zeitaufwand und Anstrengung verhnüpft ist. Die im W. gelegenen Spitzen dieser wilden Felsen-Gruppe lassen sich leichter und directer aus dem Vajolonthal erreichen. In der O.-A. finden sich sowohl an den Abhängen der Mugoni als auf einigen Gipfeln Coten eingetragen. Jene der Gipfel lassen sich auf der photographischen Reproduction der O.-A., weil die schroffen Felsen gar zu schwarz ausfielen, leider selbst mit der Loupe nicht erkennen. Ich fand bei meinen Besteigungen für die höchste der W.-Spitzen 2776 An., für den SW.-Doppelgipfel, höchsten Punkt, 2740 m und für die höchste der O.-Spitzen, gleichfalls Doppelgipfel, 2768 m An.

Ueber die W.-Umrandung des Vajolonthals und die Verwechslung der Rothen Wand mit der Tscheinerspitze habe ich mich schon geäussert und füge nur noch an, dass die ganze Kammfortsetzung nach dem Steilabfall der Rothen Wand, ein langgestreckter felsiger Rücken, nicht etwa nur der äusserste S.-Gipfel desselben, mit Masaré bezeichnet wird.

Nun noch einige Worte über den Hauptkamm der Gruppe und einige von mir in die Karte aufgenommene Namen. Die Benennung Thürme von Vajolett für die drei im N. der Rosengartenspitze stehenden Felsthürme bedarf wohl keiner weiteren Rechtfertigung; hingegen könnte vielleicht die schon mehrmals angewandte Bezeichnung Tschaminspitzen für die in der Axe des Hauptkamms und des in das Tschamin- und Purgametschthal vorspringenden

Seitengrats gelegenen mächtigen, pyramidenförmigen Gipfel (siehe Westansicht) einigem Widerspruch begegnen. Dieselben werden von der Tierser Bevölkerung und den Hirten der umliegenden Thäler wegen ihrer vorgeschobenen Lage »Vödere Kögel« dann aber auch »Lämper-Kögel« benannt, weil um ihre Abhänge herum die besten Schafweiden liegen. Die Hirten bezeichnen aber auch die umliegenden niederen Gipfel, wie Tschager-Kemmet, Gsellenspitze u. A., überhaupt den ganzen Complex, um welchen sich die Valboner und Purgametscher Schafweiden ziehen, als »Lämper-Kögel.« Wenn ich daher für die beiden herrlichen Hauptgipfel, welche in ihrer vorgeschobenen Lage das ganze Tschaminthal beherrschen, die Bezeichnung Tschaminspitzen anwendete, werde ich mich wohl keiner Willkührlichkeit schuldig gemacht haben. Für den westlicheren dieser beiden Gipfel findet sich in der O.-A. die Höhe von 2790 m, während derselbe die niedrigere von den beiden Spitzen ist; meine Aneroid-Messungen ergab für die W.-Spitze 2745, für die O.-Spitze 2759 m.

In der Sp.-K. findet sich auch in dem so vielfach zerrissenen und zerklüfteten Hauptkamm zwischen den Thürmen von Vajolett und den Tschaminspitzen (siehe Westansicht), für den ich, übereinstimmend mit der Benennung der Alpenbevölkerung des W.-Abhangs, die Bezeichnung Purgametsch-Joch in die Karte aufnahm, die Cote 2813; doch vermag ich keinen Punkt im Verlauf dieses Grats zu finden, auf welchen eine solche Höhe nur annähernd passen würde. Diese ganze lange Reihe wilder Klippen und Felsköpfe ist weit niedriger, als die Thürme von Vajolett und die Tschaminspitzen. Der Lage nach trifft die räthselhafte Cote auf einen Felskopf im N. von dem kleinen Felsthor, durch welches man auf dem kürzesten Wege von Purgametsch in das Vajolett-Thal gelangen kann (also der kürzesten Verbindung zwischen Tiers und Fassa). Ich habe diesen Uebergang mit Vajolett-Pass bezeichnet und die Einschartung mit 2484 m An. bestimmt. Der Felskopf dürfte aber die Einschartung um kaum 100 m überragen. Uebrigens kann man den Felswall auch an anderen Stellen überschreiten, so gleich an einer Oeffnung im N. des genannten Felskopfs, wie die rothe Linie der Karte anzeigt, und an mehreren nördlicher gelegenen Einsattlungen, die alle nur wenig in den Grat eingeschnitten sind. Keiner dieser Uebergänge ist jedoch kürzer oder leichter als der Vajolett-Pass, welcher nur durch die Ueberwindung von sehr steilen Schneeflächen und Geröllhalden etwas mühsam wird. Ein sehr schwieriger Uebergang ist zwischen den Thürmen von Vajolett und dem Rosengarten; er führt durch schneeerfüllte Couloirs, enge Kamine, über steile Felswände und Platten und erfordert grosse Ausdauer und Geschicklichkeit; er wurde bis jetzt nur einmal von Herrn J. Santner aus Bozen ausgeführt und von

diesem König Laurins Pass benannt. Der nächste Pass führt von der Hannicker und Felsegger Schwaige (der Name Pulverschwaige der Sp.-K. ist nirgends bekannt) über die Angel- und Tumpelwiesen direct gegen das Massiv des Rosengarten zum Gartl oder Feld hinauf; er wurde gleichfalls zum ersten Mal von Herrn Santner im Juni 1878 überwunden, zum zweiten Mal am 11. August 1878 von ihm und seiner Frau begangen (Mittheilungen 1878, S. 245) und bildet jetzt den gewöhnlichen Aufstieg zum Rosengarten für von Bozen Kommende. Dem um die Erforschung des Gebirges so hoch verdienten, kühnen Kletterer zu Ehren habe ich den Uebergang Santnerpass (2707 m An.) bezeichnet. Der nächstfolgende Uebergang, der Tschager Joch-Pass, ist der bekannteste und leichteste aller Uebergänge auf dieser Seite, welche über den nun in gleicher Höhe verlaufenden, durch nur schwache Einsenkungen gegliederten Mauerwall führen, für den ich die Bezeichnung Tschager Kamm aufnahm (siehe Westansicht). Etwas mehr südlich führt durch einen grossen Graben und über die Messner-Wiesen ein weiterer Steig am Felsmassiv hinauf zum Messner-Joch; endlich noch südlicher kann man mittels eines scharfen steilen Felsenanstiegs zu den terrassenförmigen Absätzen unterhalb der Coronellespitze gelangen, über welche man leicht den Zutritt ins Vajolon- oder ins Vajolett-Thal erreicht. Wer aus dem Vajolett-Thal direct ins Vajolon-Thal will, hat nicht nöthig, wie es die rothen Punkte der Karte anzeigen, die Abhänge der Coronellespitze im W. zu umzugehen, sondern er steigt gleich östlich des Coronellegrats über eine Einschartung direct unter dem Gipfel in das andere Thal, ein von den Schafhirten stark frequentirter, leichter und bequemer Uebergang.

Der südlichste der Uebergänge über den Hauptkamm ist der vom Caressa-Pass, resp. von Welschenofen abzweigende, welcher über die Welschenofener Wiesen zur bewirthschafteten Riebiserhütte, über die Kölblegg-Wiesen und Tscheiner-Weiden zu dem Sattel zwischen Tscheinerspitze und Rothe Wand und in das Vajolon-Thal führt, ein Uebergang, welcher, wenn auch etwas unbequemer als der Caressapass, dafür ganz unvergleichlich mehr lohnend ist.

Bevor ich nun zum NW.-Theil der Gruppe übergehe, habe ich noch einen Rückblick auf eine im Jahrbuch der Società degli Alpinisti Tridentini 1883 enthaltene Arbeit des Don Luigi Baroldi zu werfen, welche sich mit unserem Gebirgsstock befasst von welcher es jedoch schwer erklärlich scheint, wie sie in der genannten werthvollen alpinen Revue, deren Gediegenheit, Gründlichkeit und Mannigfaltigkeit eine von Jahr zu Jahr zunehmende ist, Aufnahme finden konnte. Es würde sich nicht verlohnen, diese Arbeit einer Besprechung zu unterziehen, wenn nicht das bedeutungsvolle und mit Recht so sehr gewürdigte Werk, in welchem sie enthalten,

Molignon

Grosser Valbonkogel

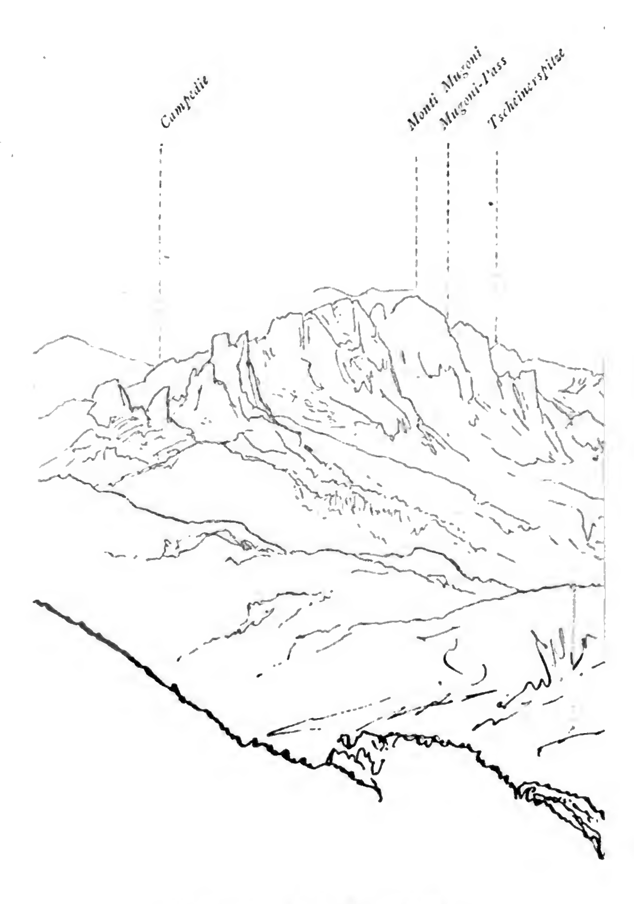
Kleiner Valbonkogel

Kesselkogel

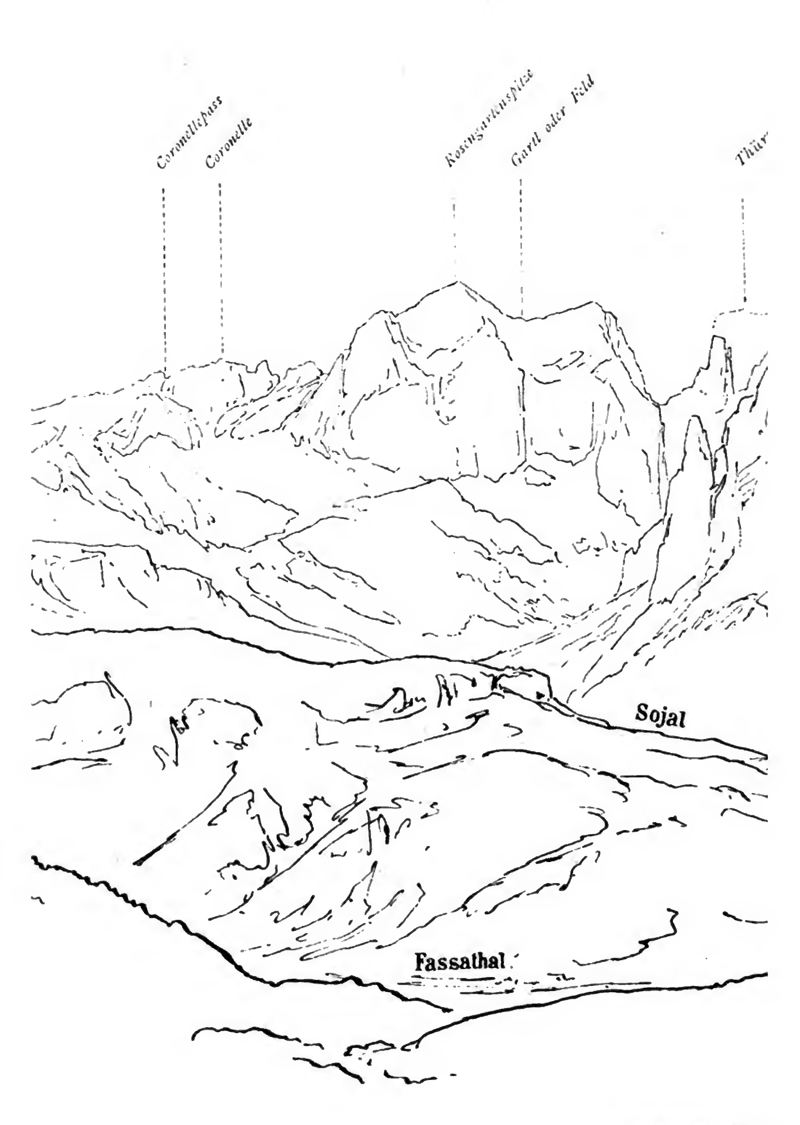
Tschaminsp

Gezeichnet von Edw. T. Compton.

Zeitschrift des D. u. Ö. Alpenvereins 1884.



Gezeichnet von **Edw. T. Compton.**


Corontllipass
Coronelle
Rosengartenspitze
Gartl oder Feld
Thür
Sojal
Fassathal

dies im Interesse der Alpenkunde erforderlich machte. Der Verfasser, früher eine Zeit lang Curat in Penia, bringt, ohne sich durch eigene Touren und Beobachtungen genaue Kenntniss vom Aufbau, der Eintheilung und Gliederung des Rosengarten-Gebirges verschafft zu haben, eine Reihe von Behauptungen über die Topographie des Gebirges, die an Confusion Alles übertreffen, was auf alpinem Gebiet noch geleistet wurde. In bunter Weise werden Oertlichkeiten und Namen durcheinander geworfen oder auch Bezeichungen in willkürlicher Weise verändert und erfunden. Es ist natürlich nicht möglich, ein solches Conglomerat von Irrthümern zu widerlegen, und ich beschränke mich darauf, zum Zweck der Charakterisirung des Werkes einige Beispiele aus demselben herauszugreifen. Herr B. will den Kesselkogel (»Kesselkugel«) Lastei di Campidello benannt wissen, die langgestreckte, riesige, dreigetheilte Wand des Molignon nennt er Polenton »per la gran ragione che ogni Italiano può capir senza commenti.« Das Vajolett-Thal nennt er nach der Kirche gleichen Namens in Perra Val San Lorenzo: für Coronelle und Koelblegg setzt er Cima di Curaton und Cima di Campo, den Rosengarten selbst nennt er bald Croda del Vaëlet, bald Rupi del Vajolon. Die Abstammung der Bezeichnung Rosengarten und dessen Bedeutung in der uralten deutschen Mythen- und Sagenwelt sind ihm ganz unbekannt; er glaubt, die Benennung Rosengarten werde nur von dem rosigen Schimmer hergeleitet, mit dem die Strahlen der untergehenden Sonne die Wände desselben verklären. Nach der Coronelle (seiner Cima di Curaton) setzt er 4 Spitzen seiner Phantasie: Palle delle Galline, Colle di Barbolada, Cima del Toalet, Cima del Gaigher, für welche Namen der Wanderer wohl vergebens Objecte suchen wird. Im Hintergrund des Vajolett-Thals hat er eine Forcella di Chezzel entdeckt, welche den Catenaccio-Rosengarten von dem höchsten Punkt der Dirupi di Lagsec, Palaccia*) benannt, trennt. Im Lausathal lässt er N. in den Wänden einen Pass sein »che porta a Tiers, dai Te-

*) Unter Palaccia ist nämlich die Cima di Scalierett gemeint. Wie Herr B. dazu gelangt, diesen Namen hierher zu verlegen, ist um so unbegreiflicher, als in Campitello, im Duron- und Donnathal jedes Kind unter dieser Bezeichnung, conform mit allen existirenden Kartenwerken, den grasigen Rücken zwischen Rosszähnen und Plattkofel, resp. eine Erhebung in demselben mit Palaccia bezeichnet. (Hier würde die Deutung des Wortes Pala, wie sie Herr Appollonio im Jahrbuch der S. A. T. 1881/82 gibt, zutreffen; der Anhang »accia« ist ein geringschätzender, die Bedeutung herabmindernder, wie dies ja der geringen Erhebung und Bedeutung des Punktes entsprechend ist. Uebrigens glaube ich hier anführen zu sollen, dass nach meinen Erfahrungen in Fassa überhaupt isolirte kuppelförmige Erhebungen häufig mit Pala bezeichnet werden, gleichviel, ob dieselben begrast oder kahl sind.) In fast allen Karten wird der ganze das Duronthal von der Seisser-Alpe trennende Hang mit »Auf der Schneid« bezeichnet und nur seine höchste Erhebung 2336 △ Sp.-K. mit Palaccia; allein den Fassanern ist das »auf der Schneid« nicht zungen-gerecht und sie nennen daher den ganzen Hang Palaccia, die Grödener aber Palatschö (Mitteilungen 1878, S. 96).

deschi, detto il passagio del Rosengarten« und dergleichen phantastische Geographie mehr, welche mit allem Detail wiederzugeben, zu weit führen würde. Von Caressapass wird behauptet, dass man in Vigo diese Bezeichnung gar nicht kenne, ebensowenig wie Rothe Wand, mit welchem Namen man den Monte Rocca oder die Punta Allochet im Monzonithal bezeichne.*)

Es erübrigen noch einige Aufklärungen über den NW.-Theil unserer Gruppe, der am meisten verwickelte Verhältnisse zeigt. Derselbe zerfällt wieder in zwei unterscheidbare Theile, den Grasleiten-Molignon-Stock und den Valbon-Stock, welch letzterer Gebirgstheil touristisch noch ganz und gar undurchforscht ist. Die Grenze beider Abtheilungen bilden die tiefen Depressionen des Grasleitenthals mit dem gleichnamigen Pass, und des Antermojapasses.

Während der bereits behandelte N-S. streichende Hauptkamm der Gruppe von seiner höchsten Höhe in fast senkrechten kahlen Mauern gegen die üppig grünen Wiesen- und Almen-Gelände zwischen Tiers und Welschenofen im W. abfällt, gegen O. und SO. aber allmälig abdachende Verästelungen in's Fassathal entsendet, hat der nordwestliche Gebirgstheil die höchsten Erhebungen seiner Mauern und deren Steilabfall gegen SO. und NO., dagegen erstreckt sich eine Reihe annähernd parallel verlaufender Seitenäste, nach W. sich verflachend, in die dunkle Waldlandschaft des

*) Wenn Herr Baroldi im Laufe seiner Ausführungen den deutschen und englischen Alpinisten das Recht bestreitet, die Spitzen des Fassathals mit deutschen Benennungen zu bezeichnen, wie Rosengarten, Langkofel, Plattkofel, Rothe Wand etc., so vergisst derselbe, dass diese Bezeichnungen keineswegs von den fremden Touristen erst willkürlich geschaffen und eingeführt wurden, sondern dass es die ortsüblichen Bezeichnungen der durchweg deutsch sprechenden Bevölkerungen der W.- resp. N.-Abhänge jener Gebirge sind (die Hauptkämme bilden zugleich die Sprachgrenze), welche mit gleicher Benennung auch schon in den älteren Kartenwerken figuriren. In ausschliesslich italienisch sprechenden Gebieten haben fremde Alpinisten noch niemals deutsche Namenbezeichnungen eingeführt oder einzuführen gesucht. Hingegen wird Niemand den italienisch sprechenden Thalbewohnern der S.- und O.-Abhänge jener Gebirge und den italienischen Alpinisten das Recht nehmen wollen, die fassanischen Bezeichnungen Sasslung, Sasspiat, Catenaccio etc. statt der deutschen zu verwenden, insofern damit nicht seit Jahrhunderten in die Geographie und Geologie eingeführte Begriffe alterirt oder verdunkelt werden. Bezeichnungen wie »Rosengarten« z. B., welche über die historischen Zeiten hinaus in die uralte Mythen- und Sagenwelt hineinragen, werden sich wohl nicht so ohne Weiteres aus der Welt schaffen oder in's Italienische übertragen lassen.

Herr B. beschäftigt sich auch mit den andern Gebirgen des Fassathals, namentlich mit der Marmolada-Gruppe in ebenso incorrecter Weise wie mit der Rosengarten-Gruppe. Zur Characteristik dieser topographischen Leistung mag der lapidare Satz genügen: »Il Vernale 3142 m e separato dal Vernel dal piano detto Campo della Selva«. Bei dieser Gelegenheit behauptet der Herr Verfasser, dass nicht Herr Tomé und ich die ersten Ersteiger des Vernel seien, sondern dass der Führer Giorgio Bernard schon einige Tage vor uns den Gipfel erstiegen hätte. Unter Berufung auf das Zeugniss des Giorgio Bernard selbst muss ich diese Behauptung als gänzlich unrichtig zurückweisen.

Tschaminthals, welche die grünen Wiesenhänge des Tierser Thals krönen.*)

Haben wir Tiers verlassen und auf gutem Steig hoch über dem rauschenden Tschaminbach das Weisslahnbad erreicht, so lenken wir rechts bergab in das von dichtem Wald umschattete Tschaminthal. Bald steigen zur linken Felswände an, den Vorbergen des Schlern, dem Tschafatsch und Schönbichlberg angehörig. So unzugänglich die plattigen Wände aussehen, so leiten doch vier Einrisse durch dieselben zu den Höhen des Schlern hinauf. Wilde interessante Klammen sind es, die uns aufnehmen, der Reihenfolge nach die Bärenfalle, das Jungbrunnenthal, das Bletschenthal, das Bärenloch, von denen besonders die merkwürdigen Felsformationen des Jungbrunnenthals mit manchen berühmten Klammen der Alpen in Concurrenz, treten können und das wilde Bletschenthal mit der domartigen Ausrundung seiner colossalen Felswände einen hochinteressanten Anblick gewährt. Durch die Bärenfalle gelangt man nach Ueberschreitung tiefer Gräben unter das Schlernplateau; durch das Jungbrunnenthal zunächst auf den aussichtreichen Schönbichlberg 2235 m, und von da auf den Schlern oder auf die Rothe Erde-Spitze; durch das Bletschenthal über den St. Cypriansteig zum Schlern oder zur Roth-Erde; endlich aus dem grossartigen Kessel des Bärenlochs über den Bärenlochsteig, auch kurzweg »Stiege« genannt, direct hinauf zur Roth-Erde, oder über den Pass der Tierser Alpel**) hinüber in das Duronthal. Dieser wichtige Pass trennt die Rosengarten-Gruppe von jener des Schlern (mit den Rosszähnen), welche, wenn auch in geologischer Hinsicht zusammen zu fassen, doch geographisch und orographisch von unserer Gruppe zu trennen sind, und als hinlänglich bekannt in dieser Arbeit nicht weiter berücksicktigt werden.

Werfen wir nun einen Blick auf die S.-Umwallung des Tschaminthals, auf den am meisten in die Alpenregion vorgeschobenen der sechs vom Hauptkamm abzweigenden parallelen Seitenäste. Es ist die Kesselschneide (Kesselköpfe der O.-A.), ein hoch hinauf waldbedeckter Felskamm, der das Tschamin- vom Purgametschthal trennt, gegen Tschamin in sanften Hängen abdachend, gegen Purgametsch in steilen Wänden abstürzend. Ein Schafsteig führt von den Valbon-Wiesen zur Kammhöhe und hinab zum Angelbach, zur Hannicker- und Felsegger-Schwaige. Der erste

*) Zum Verständniss des Folgenden verweise ich auf die Westansicht, sowie auf den Holzschnitt, der ein treffliches Bild der Configuration dieser Thäler gewährt.

**) Dieser zwischen den Abstürzen der Molignon-Wände und Alpenklippen einerseits und den Rosszähnen andererseits hindurchführende vielbegangene Pass wird von Tucker (Alpine Journal, Vol. VII., S. 364) und Ball (Venetian or Dolomite Alps, S. 485) irrthümlich Falban-Joch benannt.

Kopf, der sich aus dem Grün des Waldes heraushebt, ist der Kesselkopf; es folgt der Kuglete Kopf, die schlanke Nadel der Gesellenspitze und eine etwas niedrigere Erhebung, Tschager Kemmet benannt, worauf sich der Grat mit einer Anzahl wilder Felsköpfe an die Tschaminspitzen anschliesst, zuvor jedoch noch einen kleinen Seitensporn nach Norden sendend, aus dessen untergeordneter Zackenreihe ganz unvermittelt zwei herrliche Felsgebilde entsteigen, mächtige schlanke Nadeln, durch einen niedrigen Sattel mit einander verbunden, die Sattelspitzen, welche gegen die Valbon-Wiesen senkrecht abstürzen und vom Tschaminthal aus einen grossartigen Anblick gewähren. Ihre Höhe dürfte 2500 m kaum wesentlich übersteigen. Die Erklimmung derselben glückte gleichfalls Herrn Joh. Santner aus Bozen (Mittheilungen 1884, Nr 5.)

Der Hauptkamm des Gebirges streicht, von der östlichen Tschaminspitze ausgehend, nach O., indem er zuerst bedeutend absinkt, um sich dann wieder zu einem von mir bei Gelegenheit einer Recognoscirungstour erstiegenen, unbenannten Felskopf 2680 m An. emporzuschwingen. An diesem Punkt zweigt ein weiterer Seitenast in NW.-Richtung ab, gebildet aus einer Reihe wilder Köpfe mit zwei dominirenden schön geformten Gipfeln, wovon der südliche Kleiner Valbonkogel heisst, der nördlichere unbenannt ist; beide sind unerstiegen; der Kamm dacht sich dann in schroffen Mauern gegen die Valbonalpe ab. Das Thal, das zwischen den eben beschriebenen Seitenästen eingeschlossen ist, das erste der zwischen Purgametsch und Duronthal liegenden vier parallelen Hochthäler, heisst Grosses Valbonthal. Durch herrliche Felsscenerien steigt man zu dem schneebedeckten Hintergrund empor, welchen man nach anstrengender Kletterei ersteigen und so in das Vajolett-Thal hinüber gelangen kann. Dicht neben der Einsattlung dieses Passes, welchen ich mit Grosser Valbon-Pass bezeichnete, ragt aus der Schneedecke des Thalschlusses eine charakteristische Felsgestalt empor, eine jener merkwürdigen Formen, welche eine übermüthige Laune der Natur hervorzubringen scheint, das sogenannte Gespreitzte Manndl, einem mit auseinander gespreitzten Beinen dastehenden Manne nicht unähnlich.

Begeben wir uns zu Punkt 2680 zurück und verfolgen die steilen Felsmauern des Hauptkamms, wie bemerkt Vajolett-Joch benannt, in NO.-Richtung, bis sie in zwei Aeste gabeln, von welchen der südlich verlaufende sich zum breiten Sattel des Antermoja-Passes absenkt, einem bequemen Uebergang zwischen Vajolett und Antermoja, während der nördlich ziehende, in einer Höhe von 2500—2600 m verlaufende*), sich zu einem prächtigen Doppel-

*) Durch unliebes Versehen wurde in einem Theil der Auflage der Karte diese Partie des Grats nicht breit genug gezeichnet, resp. die Abstürze in's Antermoja-Thal nicht bedeutend genug gehalten, so dass es den Anschein

gipfel, dem noch jungfräulichen Grossen Valbonkogel emporschwingt. Dieser sendet einen weiteren Seitenast nach NW., dessen erster Gipfel, ein klotziger abgeplatteter Felskoloss, den Grossen Valbonkogel an Umfang weit übertrifft, ihm an Höhe aber nachsteht; er ist gleichfalls unbenannt und wie der Hauptgipfel unerstiegen. Die weitere Fortsetzung dieses Seitengrats besteht aus einer Reihe unzugänglicher Felsklippen und Zacken, den Valbonköpfen, welche sich bis zu den Ufern des Tschaminbachs erstrecken, von dessen Sohle man direct zu dem von den beschriebenen Felsriesen umrahmten Kleinen Valbonthal emporsteigt, einer schluchtartigen Felswildniss, wie sie grossartiger und überwältigender sich die Phantasie kaum ausmalen kann. Durch das Gewirr der aus dem schneebedeckten Felswall des Thalschlusses emporsteigenden Felsnadeln und Klippen kann sich der gewandte Felskletterer einen Weg bahnen (Kleiner Valbonpass), der, sobald die Kammhöhe erreicht, sanft hinüber führt in's Vajolett-Thal; doch ist der Aufstieg mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden und nur guten Steigern anzuempfehlen.

Nachdem nun der Hauptkamm eine kurze Wendung nach O. macht, erhebt sich aus seinen breiten Felsterrassen die majestätische Kuppe des in schroffen Wänden ansteigenden Kesselkogels, des Culminationspunkts der ganzen Gruppe, der terrassenförmig in den herrlichen Kessel von Antermoja abstürzt und durch einen tiefen schneerfüllten Einschnitt von der Fortsetzung des Hauptkamms abgetrennt ist. Halbkreisförmig umrahmt der letztere in prächtigen Mauern den Hintergrund des Antermojathals. Auf das Schneecouloir neben dem Kesselkogel folgt ein abgestumpfter, colossaler Felsklotz, hierauf abermals ein fast zur Thalsohle der Grasleiten reichender schneeerfüllter Einriss und hierauf das breite Felsmassiv des Antermojakogels 2830 m An., der in senkrechten Wänden nach beiden Thalseiten abfällt, während seine Flanke auf einem schneebedeckten Sattel ruht (2710 m An.), der ihn mit dem nun folgenden Massiv des Molignon verbindet.

Die tausendfältig durchfurchte, colossale Mittlere Molignon-Wand, dieser vorgelagert die kühnen Formen der Grasleitenspitzen, Antermojakogel, Kesselkogel, Grosser Valbonkogel und Valbonköpfe bilden den unvergleichlichen Rahmen eines dritten Parallelthals, des Grasleitenthals, dem in Bezug auf Grossartigkeit der Felsformationen die Krone von allen Rosengarten-Thälern zukömmt, und von dem man ohne Uebertreibung behaupten kann, dass ihm nicht viele Thäler in den Kalk- und Dolomit-Alpen den Rang

---

gewinnt, als isolire hier die Thalsohle den Kesselkogel vom Vajolettjoch. Weitere Uebersehen sind die Schreibweise Falzegger statt Felsegger Schwaige und die Auslassung des Purgametschbachs.

streitig machen werden. Wer je am Eingang des Thals am »rechten Leger« stand, wenn die Strahlen der Morgensonne die aus ihrer Nebelhülle entschlüpften, kühn geformten Spitzen dieses merkwürdigen Bergkranzes beleuchteten und nicht von stummer Begeisterung erfasst ward beim Anblick dieser zu Fels erstarrten Zauberwelt, der mag ruhig der Alpennatur den Rücken kehren, sie hat seinen abgestumpften Sinnen nichts mehr zu bieten.

Während wir dem Hintergrund des Thals zustreben, murmelt geheimnissvoll unter der Schneehülle, über welche wir hinwegschreiten, der wilde Tschaminbach, der einzige Laut in der erhabenen Stille, die uns umgibt. Ein leichter, sanft über Schneefelder emporsteigender Pass, der Grasleitenpass, führt rechts ab, zwischen den Abstürzen des Kesselkogels und des Grossen Valbonkogels, fast eben hinüber in's Vajolett-Thal oder hinab in's Antermojathal, während eine sehr steile Schneeschlucht zwischen den brüchigen Steilwänden des Antermojakogels und den herrlichen Abstürzen des Molignon mühsam hinaufführt zum Sattel und von diesem hinab in das Antermojathal. (Mittheilungen 1884, S. 136.)

Das ungeheure langgestreckte Molignon-Massiv, die nördlichste der bedeutenden Erhebungen des Rosengarten fällt in wundervollen Steilmauern, sowohl gegen das Grasleiten-, als gegen Antermoja- und Duronthal ab. Der gewaltige in schönen Linien abgebogene Mauerwall hat eine durchschnittliche Höhe von 2600—2700 m; drei Spitzen erheben sich aus ihm zwar nur unbedeutend, doch ist jede von der anderen durch bedeutende Einschartungen getrennt. Aus dem Antermojathal erhebt sich in durchaus senkrecht abfallenden Mauern, daher auch ihr Name Fallwand, die östlichste der Spitzen. Von der Alpe Sorricia im Duronthal zieht eine schauerlich schöne, grossartige Felsklamm herein, die das Massiv vollständig zertheilt und die O.-Spitze von der nun folgenden Mittleren Spitze 2780 m An. abtrennt. Man kann, wie ich glaube, durch die Klamm die noch unerstiegene O.-Spitze, doch nicht die Mittlere erreichen, deren Ersteigung am besten vom Schneesattel zwischen Grasleiten und Antermoja ausführbar ist. (Mittheilungen 1884, S. 136). Sie besteht aus einem ungeheuern Felsplateau, so gross, dass oben ein ganzes Regiment exerciren könnte, in welchem die höchste Spitze nur eine schwache Aufkrümmung bildet.

Die plateauartige Form des Felskamms strebt in sanftem Bogen gegen NW. fast in gleicher Höhe weiter und läuft allmälig absinkend in eine scharfe Felsschneide aus, deren zerrissener und zersägter Kamm in wundervoll durchfurchten Steilwänden nach beiden Thalseiten abfällt. Erst bei einer scharfen Wendung nach N. nimmt er wieder eine plateauartige Form an und culminirt in

der sanften Kuppe der NW.-Spitze 2720 m Sp.-K. Gerade da, wo die Wendung nach N. beginnt, zweigt ein weiterer Seitensporn gegen W. ab, aus einer Reihe schlanker Felspyramiden kühnster Form, den Grasleitenspitzen bestehend, unerstiegene und wie mir scheint, auch unersteigliche Höhen. An der Axe des Seitengrates führt eine Schneerinne aus dem Grasleitenthal herauf zum Plateau des NW.-Molignongipfels, der Molignonpass. Von der Scharte aus ersteigt man auch leicht einen plateaugekrönten, abgetrennten Vorgipfel mit dankbarer Aussicht.

Ein letzter Seitenast zweigt vom NW.-Molignon Gipfel ab, eine Reihe etwas niedriger bizarr geformter Felsköpfe bildend, Hühnerstand genannt, wohl desshalb, weil Steinhühner in grosser Anzahl sich das zwischen Grasleitenspitzen und Hühnerstand eingeschlossene vierte Paralellthal, das Alpenklippenthal, zum Aufenthalt gewählt haben.

Der Molignon (Hauptkamm) bildet gegen N. abflachend, noch einige nach O. und W. verzweigte, felsige Rücken, die Alpenplatten, sanfter gegen das Tierser Alpel, gegen die Majerhofner Weiden im Duronthal aber senkrecht abfallend.

Aus dem Bärenloch kann man durch das Alpenklippenthal auf den Molignon und hinab zum Tierser Alpel, oder durch eine steile Schneerinne in den nördlich abfallenden Felswänden zu den Majerhofener Weiden gelangen; letzterer Weg, wohl eher zum Anstieg zu empfehlen, war auch der Weg Santners (Mittheilungen 1878, S. 96).

Hiemit schliesse ich die topographischen Notizen und Berichtigungen und wenn meine Ausführungen vielleicht etwas ermüdend lang waren und nicht frei von der solchen Arbeiten einmal eigenen Trockenheit blieben, so bitte ich zu berücksichtigen, dass ich sie nur auf Kosten der Gründlichkeit und Vollständigkeit hätte kürzer halten können. Hingegen hoffe ich, es dem Touristen ermöglicht zu haben, an der Hand derselben und mit Hülfe der Karte auch ohne Führer sich in dem Felsgewirre des Rosengarten-Gebirges seine Wege zu bahnen. Zur weiteren Förderung dieses Zweckes füge ich noch Einiges aus meinen touristischen Erfahrungen an.

Touristisches.

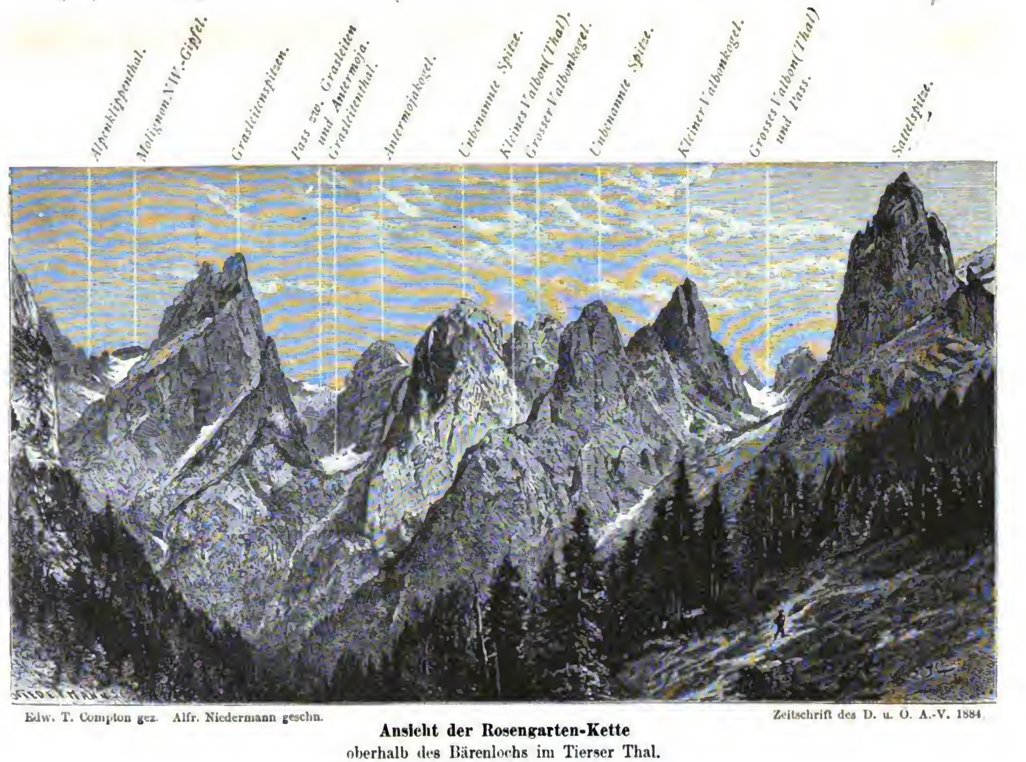
Uebergänge von W. nach O. Die weitaus grösste Zahl der aus Bozen nach dem Fassathal strebenden Reisenden (nicht Hochgebirgs-Touristen) wählt als Uebergang den Caressa- oder Costalungapass, wohl hauptsächlich seiner Bequemlichkeit halber, vielleicht auch, um die gewiss sehenswerthe Eggenthaler Porphyrschlucht zu durchwandern; fast Alle aber, denen es überhaupt darum zu thun ist, auf ihrer Reise etwas zu sehen, haben wohl den Hinterge-

danken, im Fassathal selbst von den Felswundern des Rosengarten noch genug gewahr zu werden. Sie sind bitter enttäuscht, wenn sie von den geträumten Herrlichkeiten des berühmten Felsengebirges von der Fassaner Strasse aus nur hie und da ein kleines Bruchstück zu Gesicht bekommen.

Und doch existiren andere Uebergänge, welche, ohne dem Reisenden erheblich grössere Beschwerden zuzumuthen, mitten durch grossartige Dolomit-Wildniss führen. Es sollte kein Tourist, abgesehen von solchen, welche ohnedem Hochtouren in der Gruppe machen, versäumen, den einen oder anderen dieser Uebergänge auszuführen. Ausgangspunkt für solche Touren ist Tiers, bekanntlich von Station Blumau in 3 St. bequem erreichbar. (Gasthaus zur Rose.) Den Mangel an städtischem Comfort wird die nimmer rastende Sorgfalt, unentwegte Freundlichkeit und Zuvorkommenheit der Wirthin reichlich ersetzen.

Von Tiers aus führen auch für bequemere Touristen zwei leichte Uebergänge in das Fassathal; der eine ist der Grasleiten-Pass, der andere der Tierser Alpel-Pass; für beide führt der Weg gemeinsam an der St. Cyprian-Kapelle vorbei nach dem Weisslahnbad, einem bescheidenen Bauernbad, in welchem Solche, denen die Marschdauer des Uebergangs für einen Tag zu lang erscheint, schon Abends vorher einfaches Nachtlager suchen mögen, um so das Pensum um eine Stunde zu verkürzen. An den Steilwänden der Vorberge des Schlern entlang führt ein guter Steig durch erfrischendes Waldesdunkel des Tschaminthals zur grossartigen Schlucht des Bärenlochs, die Niemand zu besuchen versäumen sollte, der sich auch nur einen halben Tag in Tiers aufzuhalten beabsichtigt. Es entfaltet sich hier die ganze Herrlichkeit des NW.-Theils der Rosengarten-Gruppe, eine der grossartigsten Scenerien, die in dem an Wunderbarem so reichen Dolomitgebiet überhaupt zu finden ist. Der Holzschnitt überhebt mich aller weiteren Schilderung. Entfernung von Tiers bis zum »rechten Leger« (Ochsenalpe) im Tschaminthal, wo auch reinliches Heulager zu finden, 2½ St., von da zum Bärenloch 45 Min. Hier beginnt der Anstieg nach NNO. über die sogenannte »Stiege« zum Tierser Alpel, von unten gesehen eine anscheinend steile Felspartie, in Wirklichkeit treppenförmig gestufter Fels, über den ein wahres Vergnügen emporzusteigen. In ½ St. ist die Felspartie überwunden, und ein bequemer Weg führt über Matten und Weiden zwischen den Rosszähnen und den grossartigen Molignon-Wänden in das grüne Duronthal, mit wundervollem Ausblick auf Langkofel- und Marmolada-Gruppe, in weiteren 3 St. nach Campitello.

Der andere Uebergang führt vom Bärenloch nach O. in 1 St. in den herrlichen Grasleitenkessel, von wo ein breiter Schnee-



Edw. T. Compton gez. Alfr. Niedermann geschn.

Zeitschrift des D. u. Ö. A.-V. 1884.

Ansicht der Rosengarten-Kette
oberhalb des Bärenlochs im Tierser Thal.

pass südlich zwischen Kesselkogel und Grossem Valbonkogel sanft auf die Höhe des Vajolettjochs führt, 1¼ St. angenehmen Steigens. Von der Jochhöhe aus übersieht man die wundervollen Felsumrahmungen des Antermojathals und Vajolett-Thals, steigt auf gut gangbaren Felsterrassen in letzteres Thal hinab und nun zwischen den Abstürzen des Rosengarten und der Dirupi di Larsec in 1½ St. hinaus zu den Sojalhütten, in weiteren 1¼ St. nach Perra im Fassathal.

Hochgebirgstouristen mögen sich einen oder den anderen der in den topographischen Notizen erwähnten schwierigeren Uebergänge aussuchen. Der Kürzeste ist, wie schon hervorgehoben, der Vajolettpass. Von Tiers bis zur Cyprian-Kapelle, dann hinab an den Purgametschbach, diesem entlang, ohne ihn zu überschreiten, durch Wald wieder hinauf zu den Traun-Wiesen, an den Angelbach und über diesen zur Felsegger Schwaige, 2 St. ab Tiers. Nun südlich hinauf, zuerst über Wiesen, dann mühsam und anstrengend abwechselnd über steiles Geröll und noch steilere Schneefelder, die von der Mauer des Vajolett-Jochs zwischen den Drei Thürmen und deren vielgezackter Gratfortsetzung herabziehen, durch herabgestürzte Trümmermassen zur niedrigsten thorartigen Einsattlung zwischen dem ersten Zacken von den Drei Thürmen weg und einem breiten Felskopf, 2—2½ St. von der Felsegger Alm. Von der Passhöhe lohnt eine wunderbare Aussicht auf das Bozener Becken und das Mittelgebirge, umrahmt von der Ortler-, Oetzthaler-, Stubaier-, Adamello-, Brenta- und Primör-Gruppe, dann auf die herrlichen Formen des Rosengarten selbst reichlich die überstandene Mühe. In 1 St. gelangt man hinab zu den Sojalhütten. Der ganze Weg erfordert also von Tiers nach Perra nur circa 6 St. Ueber die übrigen Pässe habe ich das Nothwendigste schon erwähnt. Der directe Pass vom Grasleiten- ins Antermojathal sollte unter allen Umständen nur in frühester Morgenstunde überschritten werden (Mittheilungen 1884, S. 136), da die Gefahr des Steinfalls eine zu grosse ist, sobald die Sonnenstrahlen die brüchigen Steilwände des Antermoja-Kogels treffen. Merkwürdig sind die an den linkseitigen Felswänden der Schlucht angelehnten riesigen Eissäulen und Pfeiler. Die beiden Valbon-Pässe sind hochinteressante Kletterpartien, doch nur für ganz geübte Steiger, und führen durch herrliche Felsgruppirungen hindurch. Der Anstieg zwischen den Drei Thürmen und dem Rosengarten (König Laurins Pass) ist ein Experiment, zu dem Viele berufen aber Wenige auserwählt sein dürften.

Der wichtigste aller Pässe von dieser Seite ist der Santner-Pass, desshalb, weil mit ihm die Besteigung des Rosengarten zu verbinden ist. Zwar lassen sich dessen kolossale westliche Steilwände an mehreren Stellen durchklettern, doch ist der relativ

beste und kürzeste Weg immer der des Herrn Santner. Von der Felsegger Schwaige in S.-Richtung zuerst durch Wald, dann über die Tumpel-Wiesen; von hier über grasige Steinhalden zur untersten Wandschichte des Tschager-Kamms, deren oberstes Band sanft hinüber in die Rosengarten-Wand führt; ein kleines Stück in der Höhe der Wand trifft man auf Wasser, an dessen Verlauf man sich nun streng zu halten hat, indem man die Wand durchquerend links abbiegt und so die Quelle selbst erreicht. Von nun an hält man sich weiter links, bald auf Felsbändern, bald durch kleine Kamine und Einrisse die Stelle zu erreichen suchend, an der ein schneeerfülltes Couloir bis zur niedrigsten Einsattlung des Gartl oder Rosengartenfelds hinauf zieht; durch dieses Couloir erreicht man endlich das Feld in etwa $4\frac{1}{2}$—5 St. von der Felsegger Schwaige. Als ich 1881 in Begleitung des Herrn Albert Wachtler aus Bozen den Anstieg mit Giorgio Bernard machte, hielten wir uns trotz meines dringenden Abrathens zu weit nördlich und stiegen die Wand direct an, was uns bald in recht unangenehme Situationen brachte. Nur nach vieler Anstrengung und abenteuerlichen Kletterpartien erreichten wir in Folge mannigfacher Versuche die zum Gartl führende Schneerinne und dieses selbst in $8\frac{1}{2}$ St. Es kann daher nicht genug empfohlen werden, sich streng an den oben beschriebenen Weg zu halten, der nicht allzuschwer zu finden ist.

Der Tschager Joch-Pass ist von Welschenofen wie von Tiers aus ungefähr in gleicher Zeit zu erreichen, bis zur Passhöhe etwa 5 St. Der Aufstieg bietet keinerlei Schwierigkeiten; von Tiers Kommende nehmen den gleichen Weg wie zum Santner-Pass und halten sich von den Tumpel-Wiesen ab noch ein wenig nach S., indem sie die Wand an ihrer meist geneigten Seite in der Richtung S.—N. ersteigen, wie es der Verlauf der Schichten und Felsbänder von selbst ergibt; von Welschenofen Kommende gehen entlang des Locherer Bachs durch den Kölbleggwald und gelangen über steile Wiesen an den Fuss der Felsen. Von der Passhöhe selbst hat man keine grössere Fernsicht, hingegen einen prachtvollen Blick nach dem auf dieser Seite kühnsten Aufbau des Rosengarten-Gipfels und in die herrlichen Abstürze der Mugoni-Kette.

Messner-Joch und Coronelle-Pass bieten die gleichen Vortheile und involviren ab Welschenofen eine Abkürzung von $\frac{1}{2}$ resp. $\frac{3}{4}$ St., welche für im Felsklettern weniger Geübte jedoch durch etwas schwierigere Felspartien wieder verloren gehen; von Tiers ab kommen diese beiden Uebergänge ohnedem nicht in Betracht. Jenen, welche das Vajolett-Thal bereits kennen, oder Solchen, deren Ziel Vigo ist und die den einförmigen Weg von Perra bis Vigo meiden wollen, wäre am meisten der Pass zwischen

Tscheiner-Spitze und Rothe Wand zu empfehlen. (Weg ab Welschenofen schon im topographischen Theil erwähnt.) Die Passhöhe bietet herrliche Blicke auf die grossartigen Felspartien der genannten Spitzen und schönen Rückblick in die Tiefe des Karrer Waldes mit dem melancholischen See, überragt von den wundervollen Steilabstürzen des Latemar, die sich hier am imponirendsten aufbauen, während die Felswelt des Vajolett-Thals selbst sich in ihrer ganzen Mannigfaltigkeit auf dem Weg über die grünen Thalterrassen bis S. Guiliano erschliesst. Ich erwähne gleich hier, dass man, sobald man die Thalsohle erreicht hat, sich gerade nach links zu wenden und links zu halten hat, um den Absturz von der zweiten Terrasse auf die erste unterste durch einen zwar steilen, aber nicht schwierigen Kamin zu überwinden; nach rechts hätte man einen grossen Umweg zu machen. Entfernung von Welschenofen bis Vigo nur 5 St. und weitaus lohnender als der Caressa-Pass.

Gipfeltouren und Uebergänge im Centrum der Gruppe. Ueber die Ersteigungen des Rosengarten und Kesselkogels glaube ich als hinlänglich bekannt hinweggehen zu können und hebe nur besonders hervor, dass für aus dem Eisackthal kommende Touristen längst kein Grund mehr besteht, zur Besteigung dieser beiden Hauptgipfel erst einen Uebergang zu machen, um sie dann von der O.-Seite in Angriff zu nehmen, nachdem die Besteigungen an der W.-Seite in kürzerer Zeit ausführbar sind. (Siehe hierüber das S. 383 über den Weg zum Santnerpass Gesagte und Santners Notizen über Rosengarten, Mittheilungen 1878, S. 245, über Kesselkogel, Mittheilungen 1879, S. 34.) Da Herr Santner namentlich in letzterer Notiz über die Anstiegslinie Nichts erwähnt, füge ich an, dass, wenn man aus der Grasleiten die Höhe des Vajolett-Jochs erreicht hat, der Weg links ab führt zu einer Stelle, wo eine Schneezunge an die Wände des Kesselkogels hinanzieht. Man steigt hier ein Stück gerade über gut gestuften Fels hinan, um ein links aufwärts ziehendes Felsband zu erreichen und zu verfolgen bis zu einer Schneide; von hier ab nimmt man den weiteren Weg über die steilen Felsplatten zur Rechten, die schwierigste und längste Partie des Anstiegs, um dann über einige kaminartige Einrisse in denselben die Spitze zu erreichen. Es wurde sogar von Herrn Professor Minnigerode und Herrn Santner der mit Erfolg gekrönte Versuch gemacht, beide Hauptgipfel an einem Tag zu ersteigen. (Zeitschrift 1882, S. 135); doch möchte Solchen, welche diesem Beispiel zu folgen gedenken, angerathen werden, nicht in Tiers, sondern am »rechten Leger« im Tschaminthal zu übernachten, um nicht wie die Genannten in sinkender Nacht die gefährlichen Felsen der Rosengartenwand passiren zu müssen, was überhaupt nur ausführbar, wenn man

einen Mann von der Qualität und Ortskenntniss Santners bei sich hat.

Von allen Spitzen der so mannigfaltige Formen zeigenden Rosengarten-Gruppe fallen wohl keine durch ihre abenteuerliche Gestalt mehr auf, als die Drei Thürme von Vajolett, neben dem blinkenden Schneefeld des Gartl; sie sind mit diesem die charakteristischen Wahrzeichen des Rosengarten von Bozen aus gesehen. Diese schlanken Felsbildungen scheinen durch eine Laune der Natur unmittelbar neben das aus breiter Basis aufsteigende, wuchtige Massiv des Rosengarten-Gipfels selbst gestellt, um die denkbar grössten Contraste in Bezug auf Gipfelbildung zu veranschaulichen. Von welcher Seite auch immer betrachtet, gewinnen ihre formidablen Abstürze kein freundliches Ansehen. Der nördlichste der Drei Thürme läuft nach oben in eine feingeschwungene Spitze aus, die absolut unersteigbar ist; die beiden anderen aber sind oben abgeplattet und dies, sowie der Umstand, dass ihre Steilwände, wie diejenigen des ganzen Hauptkamms zwischen Vajolettjoch und Rosengarten, im Gegensatz zu dem der Blockstructur angehörigen Dolomit des ganzen übrigen Gebiets aus regulär, nahezu horizontal geschichtetem Dolomit bestehen, bietet Chancen für ihre Ersteigbarkeit, sobald nur die Steilabfälle von einer Schichte zur andern keine gar zu grossen Höhendifferenzen zeigen, oder doch bei Umgehung der von den Schichtenköpfen gebildeten Bänder sich Einrisse in den Wänden finden, welche von einer Horizontalschichte zur anderen hinauf zu gelangen erlauben. Nachdem die beiden Gipfel so nahe an dem bedeutend überragenden Rosengarten stehen, kann ihre Ersteigung für denjenigen, der auf Gipfel steigt, um eine dankbare Aussicht zu geniessen, keinen grossen Vortheil haben; es bleibt somit nur ein wissenschaftliches Interesse, oder ein sportliches, welches antreiben kann, das Wagniss der Besteigung zu unternehmen. Für mich lag ein gerade zwingendes Interesse in ersterer Hinsicht nicht vor, wenn auch die Beobachtungen von einem dieser Gipfel aus für die Durchforschung der Gruppe nützlich sein konnten; überhaupt hatte ich gar nicht den Vorsatz, einen der merkwürdigen Felsthürme zu erklimmen, als ich am Morgen des 28. August mein primitives Heulager in den Sojalhütten verliess, sondern ein ganz anderes Project hielt mich gefangen. Ich hatte schon zwei Nächte in der elenden, unbeschreiblich schmutzigen Sojalhütte zugebracht, und doch hatte ich die angenehme Aussicht, noch fünf bis sechsmal in derselben zu campiren. Allerdings hatte ich mir die Schlafstelle ausserhalb der Hütte gewählt in einem nur durch Latten verschlagenen Heustadel mit reichlichem Heu, allein Schutz vor den Unbilden der Witterung, erwärmendes Feuer hatte ich doch in der Hütte selbst zu suchen, deren Kochgefässe indess auch innerlich von so dicken

unlöslichen Krusten überzogen waren, dass ich vorzog, mich für die Dauer meines Aufenthalts im Vajolett-Thal mit kalter Küche zu begnügen, die ich jeden andern Tag von Perra hereinbringen liess. Ebenso unsauber wie die Hütte, waren auch ihre Bewohner, ein steinaltes, zusammengeschrumpftes Bäuerlein und eine mittelalterliche cretinenhafte Weibsperson, beide starrend vor Schmutz, von deren Fassanischem Dialect ich ebenso viel oder so wenig verstand, wie diese von meinem Italienisch. Das einzige anheimelnde Geschöpf der Hüttenbewohnerschaft war ein junges, munteres Kätzchen, das sogleich bei meiner Ankunft enge Freundschaft mit mir schloss und trotzdem es seiner schönsten Zierde, des Schweifes, durch den Biss eines gefrässigen Schweines beraubt war, durch die possirlichsten Sprünge seine Lebensfreudigkeit kund gab.

Zum Ersatz für die mir auferlegten Entbehrungen, wollte ich jedoch wenigstens ausgiebige touristische Resultate erzielen, und es beseelte mich daher ein wahrer Thatendrang, als ich mich am Morgen des 28. August 1881 von meinem einsamen Heulager erhob; allein es wogte rings dichter Nebel, der auch nicht 10 Schritte weit zu sehen gestattete und hielt mich in der Hütte zurück: erst gegen 7 U., als sich die Dunstmassen zertheilt hatten, wölbte sich das Firmament in hellblauem Bogen über die Felszinnen des Rosengarten. Ein scharfer Nord trieb uns seinen eisigen Hauch ins Gesicht, als ich mit meinem treuen Begleiter Giorgio Bernard dem Hintergrund des Thals zustrebte. Die verlorenen, kostbaren Morgenstunden wieder einzubringen, eilten wir in raschestem Tempo dem Ziel entgegen.

Den Tschaminspitzen galt der Angriff. Schon 9 U. hatten wir den Felswall gegen Valbon erstiegen, 9 U. 30 einen aus dem Grat mächtig hervortretenden Felskopf (2610 m An.), um die Anstiegslinie, die wir Tags vorher von der Cima di Scalierett aus schon so ziemlich verfolgt hatten, sowie die Gangbarkeit des zu den Spitzen hinziehenden Grats genauer festzustellen; aber zu unserer grossen Enttäuschung fanden wir, dass unseren Berechnungen im buchstäblichen Sinn der Boden fehlte, denn tiefe unüberschreitbare Klüfte trennten uns von dem Gegenstand meiner Sehnsucht; es war unmöglich den Gipfeln von dieser Seite beizukommen.

Zu der erkältenden Wirkung, die diese Erfahrung auf meinen Eifer ausübte, gesellte sich jene des Sturmwinds auf den Körper; ungeachtet der sorglichen Umhüllung des Gesichts war es unmöglich, dem wüthenden Ansturm des eisigen Elements länger Trotz zu bieten. So wurde denn abgestiegen, um unter schützendem Fels zu frühstücken. Mir schmeckte nichts; — eine stille Wuth über den verlorenen Tag erfüllte mich; ich hätte Felsen umstürzen mögen, nur um Etwas gethan zu haben; mein Begleiter, der mir die Stimmung vom Gesicht ablas, wagte kein Wort und sandte

nur stummfragende Blicke zu mir herüber. Gerade vor uns stiegen die drei merkwürdigen Thürme in ihrer ganzen Schroffheit in die kristallklare Luft empor. »Steigen wir auf einen der Drei Thürme,« so brach ich endlich das Schweigen. »Gut, versuchen wir's«. Wie er mir später sagte, dachte er sich »Widerspruch hilft doch nichts und wenn wir am Fusse sind und er sieht, es geht nicht, wird er schon selber umkehren und ruhiger werden«. Ich hatte mir die Ersteigbarkeit selbst nicht träumen lassen und nur, um meinem Grimm Luft zu machen, den sonderbaren Wunsch geäussert; erst das bereitwillige Eingehen meines Gefährten liess mich über das Abenteuerliche meines Verlangens nachdenken, allein da er einverstanden, wollte ich auch nicht zum Rückzug blasen. So verliesen wir 11 U. unser Felsenasyl und erreichten, an den Horizontalstufen des in N-S. Richtung streichenden Felswalls traversirend, bald die Höhe desselben am Fuss der Thürme. Während des Uebergangs suchten meine spähenden Blicke vergeblich Linien von Einrissen zu combiniren, mittels welcher es möglich sein sollte, einen der Thürme zu ersteigen. Der erste Thurm (NO). blieb aus schon erwähntem Grund ausser Berechnung und wurde auf schmalen Felsgesimsen umgangen, bis ein schmaler Sattel zwischen ihm und dem mittleren, höchsten der Thürme erreicht war; zu beiden Seiten des Sattels fielen die Wände senkrecht ab, eben so senkrecht baute sich der Thurm vor uns auf und jede Hoffnung schwand beim Anblick der riesigen Mauern. Wir wendeten uns südlich und umgingen auch diesen Thurm, bis wir auf einem zweiten schmalen Sattel standen, wie der vorhergehende rechts und links von schroffen Abstürzen flankirt; doch zeigte sich in der oberen Partie der uns zugekehrten Wand des Thurms ein schmaler, langer, fast verticaler Einriss, durch welchen die Erreichung des Gipfels wahrscheinlich schien, wenn es möglich wäre, die aus mehreren Horizontalstufen bestehende untere Partie zu überwinden. Der ersten circa 10 m hohen Steilstufe ist eine zweite um Weniges niedrigere aufgesetzt, welche ein schmales kaum 1 Fuss breites Gesimse auf dem Kopf der ersten freilässt, und diesem in gleicher Weise eine dritte abermals niedrigere. Die absolut senkrechten Wändchen von einer Stufe zur andern bieten keine richtigen Griffe, nur Einrisse, in welchen höchstens die Fingerspitzen Platz finden. Die Ueberwindung dieses Hindernisses schien Bernard unausführbar, denn wenn er mit meiner Nachhülfe auch den Rand des ersten Schichtenbandes erreichen konnte, und sein Körper käme zum Rutschen ehe es ihm möglich wäre sich auf das Band zu schwingen, so konnte er rechts oder links in den Abgrund fallen, da keine Nothwendigkeit, gerade nur auf den schmalen Sattel aufzufallen, vorausgesetzt werden konnte. Ich wollte nicht zur Ausführung des gewagten Unternehmens veranlassen und überliess es

Giorgio, sich mit seinen Gedanken abzufinden. Er sah wohl 10 Minuten lang bald die Felswände, bald wieder mich an, allein aus meinen Zügen konnte er weder Ermuthigung, noch Widerspruch herauslesen; endlich kam eine resolut ernste Stimmung über ihn. Er band sich das Seil um den Leib, das ich um mich schlang, um im Falle eines Absturzes einen zu tiefen Fall des Körpers zu verhindern, stieg auf meine Schultern und die Fingerspitzen in einen feinen Riss einklammernd presste er den Körper gegen die Felswand; nun stemmte ich meinen Pickel zwischen seine Beine und schob nach; während er seinen Körper emporschob und mit der einen Hand bereits nach dem Felsgesims griff, stiess ich die Spitze meines Pickels in einen erhöhten zweiten Riss, so dass sein zurückrutschender Fuss am Pickel Halt fand; nun aber war meine Hilfe zu Ende; es bedurfte geraume Zeit und enormer Anstrengung bis der so gewandte und starke Felskletterer das Schwergewicht seines Körpers nach oben gestemmt hatte; endlich kniete er keuchend auf dem schmalen Gesimse; dann erhob er sich vorsichtig und strebte höher. Nach unsäglicher Anstrengung gelang es ihm, auch die zweite Steilstufe zu überwinden; einem weniger grossen Menschen als Giorgio wird dieses Kletterkunststück kaum gelingen. Während dieses oben geschah, musste ich, den Arm fest um einen Felsen geschlungen und das Seil langsam nachlassend, ruhig am Sattel sitzen, all den fallenden Steinen ausgesetzt, die Giorgio loslöste, und eine tüchtige Beule am Kopf zeigte davon, dass sie ihren Weg nicht verfehlten; allein der aufregende Anblick von Giorgios exponirter Stellung raubte mir für den Augenblick jede schmerzliche Empfindung. Die dritte kleinere Stufe überstieg er schon leichter und rief nun herab, dass er mir wohl mittels des Seils heraufhelfen könne, aber einen recht festen Stand, namentlich zum Anstemmen des Körpers nicht finde, da die Gesimse zu schmal seien. Das war wenig tröstlich, dennoch versuchte ichs. Kaum war ich jedoch ein wenig an der glatten Wand emporgekommen und hatte den ersten Einriss ergriffen, in welchen sich Giorgios Hand eingekrallt hatte, als mein Körpergewicht mich wieder abzog und so schwebte ich frei am Seil wie ein Perpendikel an der Wand, bald zur Rechten, bald zur Linken über den Sattel hinaus. Alle Anstrengungen, mich wieder anzuklammern blieben vergebens, und da ich mich weder auf das Seil, das schwer auf den Felskanten aufrieb, noch auf Giorgios Standpunkt verlassen wollte, so gab ich Befehl zum langsamen Nachlassen und tastete mich der Wand entlang wieder herab zum Sattel, auf welchem ich athemlos wieder ankam. Ich wollte nun die Möglichkeit des Anstiegs an der dem Abgrund zur Linken zugekehrten Wand versuchen, von der dann mittels Traversiren auf den Gesimsen die Höhe von Giorgios erstem Stand-

punkt erreichbar schien, band mich vom Seil los und stieg ein Stück weit an der am Sattel links abfallenden Wand hinab, um die Mauer des Thurms selbst durch einen kleinen Kamin zu ersteigen. Das ging zuerst gut, aber das Gesimse, auf welchem ich meinen Körper nun in horizontaler Richtung weiter schob, wurde so schmal, dass es mir nicht mehr möglich war, ohne Verlust des Gleichgewichts vorzurücken. Nur mit grosser Fährlichkeit konnte ich mich zurückziehen und wieder zum Sattel gelangen, auf dem ich unentschlossen stand und überlegte, was zu thun sei, als Giorgio mir zurief, er wolle auch wieder zu mir herunterkommen, da man doch nicht sicher wissen könne, ob es überhaupt weiter hinauf ganz gehe. Der Gedanke, so nahe am Ziel noch zurückweichen zu müssen, entflammte neuen Muth in mir und ich rief ihm zu, zu bleiben und mir behülflich zu sein. Mit der Kraft der Verzweiflung presste ich mich an die Felswand und unterstützt vom Seil gelang es mir nun dennoch die Hindernisse zu besiegen, ohne dem Seil allzusehr zu vertrauen. Erschöpft vor Anstrengung und Aufregung kam ich bei meinem Getreuen an. Nicht weit über uns begann der erwähnte Einriss; er war wenig vertieft und der Haltepunkte waren nicht allzuviele; allein das Ueberstandene war schwieriger gewesen, und so konnte es uns hier nicht mehr fehlschlagen. Mit äusserster Vorsicht, aber mehr und mehr gewannen wir an Höhe und standen um 4 U. auf dem kleinen runden Gipfelplateau des luftigen Thurms. Es ist ein unbeschreibliches Gefühl auf einem so vollständig freien Gipfel zu stehen und nach allen Seiten senkrecht in gähnende Abgründe zu blicken; voll Befriedigung stand ich hart am Rand des kleinen Plateaus, bald nach dieser bald nach jener Seite in die schwindlige Tiefe blickend. Die Fernsicht, bei der Lage des Gipfels nur eine beschränkte, ist immerhin grossartig gegen O., NO. und SO.; für das, was derselben mangelt, entschädigt aber der Vorzug, dass der Vordergrund der Aussichtsbilder nicht durch massige, abdachende Felswände verdeckt wird, wie bei Bergen mit breiter Basis und massigem Aufbau, es ist fast ein Blick aus der Vogelperspektive. Unvergleichlich aber ist von unserer Zinne aus der Blick auf die Abstürze des Rosengarten selbst, der Tschaminspitzen und all der hohen Nachbargipfel; nur schwer konnte ich mich von dem fesselnden Anblick losreissen. Die Ersteigungslinie des dritten beiläufig 15—20 m niedrigeren Thurms konnte von unserem Gipfel aus durchaus eingesehen werden. — Der Rückweg über die unteren Felspartien ward mit Zuhilfenahme des Seils, das um einen Felszacken geschlungen wurde, leichter überwunden, als der Aufstieg. 4 U. 30 die Spitze verlassend, trafen wir 7 U. 30 in der Sojalhütte ein.

Von allen bereits bestiegenen Höhen aus hatte mir als der geeignetste Angriffspunkt auf die Mugoni jene vom Vajolett-Thal

aus in W.-Richtung hoch hinauf in deren Mitte führende Schneerinne geschienen (s. S. 372). Da die schroffen Abstürze im Vajolett-Thal selbst unersteiglich sind, so war die einzige Möglichkeit, durch die genannte Schlucht möglichst hoch hinaufzukommen, und den Felsgerüsten selbst an ihrer W.-Seite beizukommen. An einem leichten und schnellen Erfolg zweifelte weder Giorgio noch ich selbst, der ich bei solchen Touren mich stets als der grössere Skeptiker von uns Beiden erwies: denn Giorgio war für jede neue Aufgabe, die ich stellte, Feuer und Flamme und sah Alles immer im rosigsten Lichte, bis wir unmittelbar vor den Hemmnissen standen; da war er immer geneigt, die Sache schon für verloren zu geben, wenn der Widerstand mich erst recht reizte. So ergänzten sich unsere beiden Charaktere ausgezeichnet und nachdem die entstandenen Controversen oft gerade an den am meisten kritischen Punkten selbst und oft in nichts weniger als angenehmen Situationen etwas überlaut ausgekämpft wurden, arbeiteten wir, der Eine in dem Bewusstsein der Sicherheit, das ein richtiger Blick und ein streng logisches Combiniren verleiht, der Andere mit dem Gefühl der Resignation in einen stärkeren Willen, der ihn jeder weiteren Verantwortlichkeit überhebt, einträchtig weiter, bis wir am Ziel waren und über der Befriedigung des Erfolgs sogleich die Friktionen vergassen, welche eine unvermeidliche Folge verschiedener Willensrichtungen waren.

Heute waren wir ausnahmsweise einerlei Meinung und beeilten uns desshalb auch gar nicht an die Arbeit zu gehen. Waren wir ja doch so nahe am Fuss der Felsen und eine solche Schneerinne führt ja so schnell und bequem zu grossen Höhen empor und noch viel schneller wieder herab, dass unser Pensum recht bald erledigt sein musste. Mit solch trostreichen Gedanken beschäftigt, strebten wir am 31. August erst um ½8 U. dem Fusse der Felsen zu. Man hat, die oberen Hütten passirend, eine tiefe grasige Mulde auszugehen und befindet sich erst nach ½ St. wieder auf gleicher Höhe mit der Sojalhütte ca. 1900 m. Hier beginnt das Geröll, welches am Fuss der Schlucht, die zwischen der nördlichen und mittleren Spitze hinaufzieht, gleich in ungemein scharfer Neigung, zuerst noch aus Felsstücken, bald aber nur mehr aus Gries bestehend. Wir treten, wie durch ein Felsenthor, in die von senkrechten Wänden umstandene Schlucht ein, mussten aber gleich die unangenehme Entdeckung machen, dass die Unterlage des Grieses aus blankem Eis bestand, welches nach einigen Minuten als feste Decke zu Tage trat. Das Eis war von solcher Consistenz, dass sich Giorgios Pickel als viel zu schwach erwies und mit meinem schweren englischen vertauscht werden musste. Trotzdem waren zu jeder Stufe noch 10—12 Schläge nothwendig. Wir rückten daher sehr langsam vor, und wegen des Rückwegs mussten die Stufen

nicht quer über die Schlucht, sondern gerade hinauf geschlagen werden. Beiläufig in halber Höhe unserer Schlucht zweigen zwei Seitenäste gabelförmig nach S. und S.-O. ab, noch wesentlich steiler und enger empor. Nach meiner Ueberzeugung hatten wir, um den Gipfel zu erreichen, die eine dieser Abzweigungen zu passiren; allein Giorgio widerrieth dies wegen der Mühe und des Zeitaufwands für Stufenhauen und meinte, man könne vielleicht doch vom Vajolonthal aus die Felsen durchklettern, was weniger gefährlich und kürzer sein würde. So strebten wir denn höher hinauf dem Ende unserer Schlucht zu, die, nach oben sich erweiternd, ein kurzes Stück vor ihrer Mündung gegen Vajolon ganz eisfrei wird. 10 ¼ U. war die Passhöhe erreicht, und was ich vorausgesehen, traf ein. Die senkrechten Wände gegen Vajolon bieten nirgend Gelegenheit zum Angriff, und unser Loos war — Umkehr. Glücklicherweise erlaubten die breit geschlagen Stufen raschen Abstieg und so kamen wir bald an dem oberen Arm der erwähnten Seitenschlucht an. Schwache Nebel stiegen an ihren senkrechten Wänden empor und eisige Luft umfieng uns, als wir eintraten. Die Mauern hatten an ihrer Basis kurze etwa 3—4 m hohe, steil geböschte Vorstufen, deren Benützung zum Emporklimmen das zeitraubende, mühsame Stufenschlagen erspart hätte; allein das Gestein erwies sich von ganz unglaublicher Brüchigkeit, so dass an Benützung nicht gedacht werden konnte. Die Eisdecke war dafür um so fester und oft genügten keine 20 Schläge mit meinem schweren Pickel, um eine sichere Stufe zu machen. Bernard musste trotz seiner starken Arme und grossen Elasticität öfter Pausen machen. Schwer zogen die Nebel aus der Schlucht empor, an uns vorüber mit einer Schnelligkeit, um welche wir sie beneideten, während einzelne Schneeflocken zu fallen begannen und der Wind mit solcher Schärfe durch die enge Mündung des Couloirs hereinpfiff und an den Wänden entlang sauste, dass Stein um Stein sich von denselben ablöste und an unseren Köpfen vorüber pfiff. Unsere Situation war eine äusserst unangenehme geworden und rechtfertigte die schlimmsten Befürchtungen. Wir hatten Beide den Hintergedanken, dass auf der Höhe des Sattels sich ein besserer Ausweg finden würde. Aber wir hatten denselben noch nicht erreicht, als es schon in dicken Flocken zu schneien anfieng und als wir nach 2 ¼ St. mühsamer Arbeit endlich auf denselben, eine schmale felsige Bank zwischen unserem Gipfel und einem Nebengipfel gelangten, war das Schneegestöber, begleitet von sturmartigem SW. so heftig geworden, dass Giorgio rieth, ohne die Spitze zu besteigen, gleich wieder umzukehren, weil der massenhaft in die Schlucht einfallende Schnee unsere Stufen verdecken und uns so den Rückweg abschneiden würde. Die andere Seite des erreichten Sattels fiel nämlich mit grosser Steilheit ab und bei der herrschenden Witterung konnten

wir nicht einmal 25 m weit ihre Beschaffenheit überblicken; zudem wussten wir auch gar nicht, wohin sie münden könne. Indess konnte ich mich nach solchen Fährlichkeiten nicht entschliessen umzukehren, ohne den Preis des Sieges zu erringen; war ja unsere Lage bereits eine so schlimme, dass sie sich gar nicht mehr verschlimmern konnte. Ich drang daher entschieden darauf, dass die Spitze noch erstiegen werde. Das war nun allerdings bei dem starken Nebel und dem wüthenden Schneesturm keine leichte Sache, da bald eine gleichmässige Schneedecke die Felsen einhüllte. Die Höhe des Gipfels über unserem Sattel konnte jedoch nur eine geringe sein und der Fels schien gut gangbar.

Der Anstieg gelang auch ohne grosse Schwierigkeiten und schon 12½ U. standen wir auf dem Gipfel 2768 m An. In der Hoffnung, die Mittagssonne müsse des Unwetters doch einigermassen Herr werden, verweilten wir kurze Zeit dortselbst, allein die Gewalt des Sturms war eine derartig heftige geworden, dass es sich nicht länger aushalten liess. Der entfesselte SW.-Sturm trug den Schnee in dichten Massen gerade in unsere Schlucht hinein, und die kurze Zeit, welche zum Ersteigen des Gipfels und zum Rückweg nöthig war, hatte genügt, um die ganze Eisfläche mitsammt unseren mühsam geschlagenen Stufen unter einer gleichmässigen halbfusstiefen Schneedecke zu begraben. Da war denn unser Abstieg ein gefährliches Stück Arbeit geworden, und es bedurfte des Muthes und der Kaltblütigkeit, wenn die Schneedecke nicht unser Leichentuch werden sollte. Giorgio blieb am Sattel und liess mich am Seil herab, damit ich, mit dem Gesicht gegen die Eisfläche, mit den Fusspitzen die Stufen finden sollte; aber ich kam nicht über die ersten 6 Stufen hinaus. Giorgio hatte in dem Bemühen, schnell aufwärts zu kommen, die Stufen sehr weit von einander entfernt geschlagen, so dass ich, auch wenn ich sie gesehen hätte, nur schwer in die nächstfolgende untere kommen konnte, ohne das Gleichgewicht mit dem oberen Fusse zu verlieren. Für Giorgios lange Beine war dies vielleicht eher möglich. Es blieb daher nichts anderes übrig, als die Hilfe der Felsen dennoch in Anspruch zu nehmen, deren Gestein sich in Folge des bindenden Schnees nun glücklicherweise nicht mehr über unseren Häuptern loslöste. Ich erstieg die vorhin erwähnten Vorstufen und suchte dort nach einem Plätzchen, das wenigstens einigermassen sicheren Stützpunkt bot. Solche Stellen waren allerdings selten, doch gelang es mir zunächst unter einem überhängendem Fels eine passende Stelle zu finden, wo ich mich setzen, mit dem Rücken an den Felsen gepresst und die Füsse gegen einen Block gestemmt, Giorgio am Seil halten konnte, der dann mit dem Fuss in einer Stufe, mit einer Hand an der nächsthochgelegenen sich festhaltend, mit dem Pickel die unteren Stufen aufsuchte und vom Schnee befreite, eine Arbeit, deren Ausführung gleich aufregend war wie das

Mitansehen. Hatte er so ein gutes Stück Weges zurückgelegt, dann kam ich wieder auf die Eisfläche herab, um in den freigemachten Stufen nachzufolgen. Mit 6—8 solcher Etappen kamen wir auch ohne Unfall, jedoch steif vor Kälte und erschöpft in die Hauptschlucht zurück. Durch diese unter solchen Umständen wieder bis ins Vajolett-Thal hinabzusteigen wäre, überanstrengt wie wir waren, nicht mehr gut möglich gewesen, auch schon desshalb nicht, weil hier keine stützenden Vorstufen die Wände begleiteten. Es war daher vernünftiger, die kurze Strecke aufwärts zur Vajolonscharte zurückzulegen um so rasch eisfreies Terrain zu erreichen und ins Vajolonthal abzusteigen. So geschah es; nach fast dreistündiger gefährlicher Arbeit standen wir 3 U. auf der Vajolonscharte und waren ausser Gefahr. Ich weiss nicht, ob sich in jedem Jahre in jenen Schluchten solche Eisdecken bilden, vielleicht bleibt in manchen Sommern eine dicke Schneedecke liegen, die bequemes Fortkommen ermöglicht; sollten die Eisverhältnisse aber immer sein wie zu jener Zeit, dann wird das Passiren dieser Schluchten immer ein sehr mühsames und schwieriges Stück Arbeit bleiben. — Ueber den weichen Neuschnee, der bei jedem Tritt unter den Füssen wich, eilten wir die Gehänge ins Vajolonthal hinab; je tiefer wir kamen, desto wässerigere Gestalt nahmen die Schneeflocken an, bis sie sich zuletzt in ordentlichen Sprühregen verwandelten. Beim Ausgang des Thals stiegen wir nicht nach Vigo hinab, sondern schlugen hoch oberhalb an den Gehängen zur Linken den Steig zur Kirche S. Guiliano ein, der hinab nach Pozza führt. Von dort eilten wir der Strasse nach bis Perra, wo wir 5 U. 30 eintrafen.

Der nördlichste der gegen Vajolett gelegenen Mugoni-Gipfel dürfte über den zur Coronellespitze führenden Mauerwall unschwer erreichbar sein, der südlichere kühn aufgebaute Gipfel aber wohl nur durch einen schluchtartigen Einriss zwischen ihm und der mittleren Spitze. Die gegen Val Vajolon zu gelegenen Gipfel lassen sich am besten und leichtesten von der obersten Terrasse des genannten Thals ansteigen. Das Val Vajolon ist nämlich in drei grosse Terrassen gegliedert, von welchen jede auf die andere ziemlich schroff abfällt. Die unterste Stufe wird über steile begraste Hänge überschritten; über die zweite Stufe hinweg kommt man, wie schon erwähnt, durch einen in den dem Dolomit unterliegenden Muschelkalk eingerissenen steilen Kamin an der O.-Seite des Thals, gerade da, wo ein mit selten schönem Edelweiss bewachsener Vorsprung sich von den nackten Felsabstürzen der Mugoni loslöst. Die dritte Steilstufe endlich überschreitet man auf gut gestuften, steilen, aber kahlen Felshängen; hier zeigt sich schon wieder die Vegetationsarmuth des zu Tage tretenden Dolo-

mits gegenüber den vegetationsreichen Werfener und Buchensteiner Schichten der unteren Terrassen. Geröll und Schneehalden leiten endlich zur obersten Terrasse, einem Felskessel von so grossartiger Umrahmung, dass er für Solche, die keine Gipfeltouren machen wollen, wohl einen eigenen Ausflug von Vigo lohnen würde.

Halbkreisförmig umstehen die wilden schneedurchfurchten Steilabbrüche der Tscheinerspitze, der Coronelle- und Mugonispitzen in wahrhaft überwältigenden Formen den Kessel. Dieser Thalschluss kann mit den schönsten in den Kalkalpen rivalisiren. Man könnte dann den leichten Uebergang über den Coronellepass in das Vajolett-Thal hiemit verbinden und den Rückweg durch letzteres Thal nehmen, wodurch es auch weniger Geübten ermöglicht würde, den schönsten Theil des Fassanischen Rosengarten-Gebiets zu durchwandern.

Die letzten kaminartigen Schluchten vor dem Mugonipass sind diejenigen, die den Zutritt zu den Gipfeln vermitteln und zwar bildet die dritte derselben, von dem imposanten thurmartigen Absturz gezählt, welcher gerade über dem Aufstieg zur zweiten Terrasse sich in einer glatten, ununterbrochen 1500 Fuss hohen Wand ins Vajolon-Thal senkt, den Schlüssel zu den Ersteigungen. Wir wählten am 4. September 1881 eine links von der Felswand gegen NO. in das Massiv eindringende wilde Felsklamm als Anstieg, zu der man über steile Schneezungen hinangeht. Am Eingang zur Schlucht fallen einige riesige Felshöhlen auf, deren Hintergrund von aussen nicht zu erspähen ist und die vielleicht eigene Erforschung werth wären. Nach einiger Zeit sperren riesige Felsblöcke den Weiterweg, der übrigens auch kaum zum Ziel geführt hätte, da nach meinen Beobachtungen die in grosser Steilheit emporziehende Schlucht, selbst wenn ihre Erkletterung möglich gewesen wäre, doch nur auf einen vom Hauptmassiv abgetrennten Nebengipfel geführt hätte. Nachdem wir vielleicht 100—150 m in der Schlucht emporgekommen waren, nahmen wir unseren Weiterweg in einem nach W. ziehenden Seitenast derselben, der an der Basis der Seitenwände des zunächst gelegenen Gipfels sich um diese herumwindet. Sobald wir jedoch zum Fuss jener Wand gekommen waren, verliessen wir die enge Schlucht und klommen möglichst gerade an der Wand empor, wobei wir jedoch durch die Configuration der Felsen etwas nach N. abgedrängt wurden. Die Wand zeigt nur geringe Vertiefungen und die Kletterei erfolgt daher in etwas exponirten Stellungen, dagegen aber ist der Fels sehr fest und bietet gute Griffe und Tritte, so dass man diese Partie so recht eigentlich eine „schöne“ Kletterpartie nennen kann. In 3 St. von der zweiten Terrasse aus erreichten wir den langgestreckten Gipfelgrat der Südlichen Spitze, die zwei deutliche Erhebungen zeigt, von denen wieder die nördlichere die höhere

ist. Nach 10 Min. währender Wanderung über den scharf verlaufenden Grat, wobei man bald rechts, bald links von demselben abgedrängt wird, erreichten wir dessen höchste Erhebung 2740 m An. und strebten, ohne uns lange aufzuhalten, dem höchsten Gipfel zu, den wir unmittelbar vor uns aufsteigen sahen, von dem unseren nur durch eine tiefe Depression getrennt, deren Ueberschreitung auf schmalem Felssattel thunlich schien. Zunächst musste der Grat, auf welchem wir uns befanden, ein Stück weit noch verfolgt und mehrere Felsköpfe umgangen werden, dann stiegen wir scharf gegen N. an den guten Halt gewährenden Wänden ab, um in 20 Min. den erwähnten kleinen Sattel zwischen beiden Gipfeln zu erreichen, von dem rechts und links scharfe Abstürze in die Tiefe führen. Wir drehten uns etwas nach rechts gegen N. und erklommen über gut gangbaren Fels in 1/4 St. die Spitze 2776 m An., den Culminationspunkt des Mugonistocks.

Die Fernsicht von den Gipfeln der Mugoni ist wegen der Nähe gleich hoher oder noch höherer Spitzen naturgemäss eine nur beschränkte, wenn auch nicht unlohnende; hingegen ist der Einblick in die ganz ausserordentlich zerklüftete und wilde Felsconstruction der Gruppe selbst, deren paralelle Gipfelanordnung besonders gut ersichtlich ist, sowie auf die wundervollen Steilabbrüche aller umgebenden, so wechselvoll und mannigfaltig gegliederten und geformten Gipfel ein geradezu unvergleichlich schöner und ausserordentlich interessanter. Dabei ist die Ersteigung selbst, welche durch die wechselvollsten und originellsten Felsscenerien hindurch führt, eine ungemein unterhaltende, da fortgesetzt sehr steile Felspartien zu überwinden sind, die jedoch durch die Festigkeit der Felsen für Geübte ganz gefahrlos werden. Jedenfalls sollte, wie bereits erwähnt, der Anstieg in der näher bezeichneten Schlucht gemacht werden, durch welche wir ohne Schwierigkeit den Abstieg ausführten und um 5 U. die Thalsohle des obersten Vajolon-Thals erreichten, wo uns ein ergiebiger Sprühregen empfieng, der bis zu unserer spät Abends erfolgten Ankunft in Campitello unablässig herabgoss.

Vom Mugoni-Gipfel aus hatte ich bereits, soweit möglich, einen Anstieg zur Tscheinerspitze zu combiniren gesucht. Am 19. Juli 1882 von Vigo ausgehend erreichten wir, diesesmal bei ausnahmsweise günstiger Witterung, in 2 1/2 St. den Thalschluss von Vajolon und verfolgten nach 1 St. Rast unter den westlichen Felshängen, wobei übrigens auch kleine Rocognoscirungen vorgenommen wurden, eine gegen W. ziehende, steile Geröllhalde, welche an den Fuss der Felswände führt, die bei ihrem nahezu senkrechten Aufbau einen abschreckenden Anblick gewähren. Riesendolomitblöcke thürmen sich übereinander und bieten nur an wenigen Stellen Gelegenheit zum Angriff und zu längerer Verfol-

gung gangbarer Bänder und Einrisse; dafür aber erlaubt die durchweg feste Beschaffenheit der Felsen sicheren Griff und Tritt. Wir stiegen in SW.-Richtung an, traversirten dann ein wenig gegen N. bis zur Mündung eines tiefen und steilen schneerfüllten Couloirs, in das wir eintraten und so abermals in SW.-Richtung emporklommen. Wo das Couloir an den Felswänden ausläuft, wurde auf schmalem Band gegen N. traversirt und so ein enger steil zum Gipfel emporziehender Kamin erreicht. Die Durchkletterung desselben erforderte wegen der übereisten Felsen grosse Vorsicht; sein Ausgang ist durch einen eingeklemmten Felsblock versperrt, die einzige wirkliche Schwierigkeit des Anstiegs. Man muss entweder frei an die Felsen rechts oder links hinaustreten oder sich auf den überhängenden Felsblock emporzuschwingen suchen. Giorgio wählte das letztere und entledigte sich seiner Aufgabe mit eben so grossem Muth, wie Geschicklichkeit, worauf ich mit Unterstützung des Seils folgte. Nach einer kurzen Felsstufe, welche leicht zu überschreiten, erreicht man den merkwürdig zerissenen Felsgrat, der einen nahezu kreisförmigen Verlauf nimmt und eine wilde Schlucht einschliesst, in deren finstere Tiefe man vom schmalen Grat hinabblickt; ebenso schroff fallen die Wände auch nach aussen allerseits ab und so ist dieser Gipfel seiner Form nach der merkwürdigste, den ich noch betreten. Die Lage desselben ist aber ausserdem eine ganz besonders begünstigte, indem derselbe an dem an meisten gegen W. vorgeschobenen Punkt des Hauptkamms liegt, während im N. und S. des kühnen Felsgerüsts dieser sich in breiten und tiefen Depressionen abflacht. Gegen O. aber liegt der Gipfel gerade in der Axe der tiefsten Einsattlungen der Seitenkämme, wenn man sich eine ideale Linie gegen NNO. gezogen denkt, welche den Coronelle-Sattel, Antermoja-Vajolett-Pass und die tiefste Abflachung des Molignon-Kamms trifft. Dadurch ist denn die Aussicht von dieser Spitze eine so ausserordentlich umfassende und reiche, dass sie eine der schönsten im Rosengartengebiet genannt werden muss, und obwohl ich sonst gerade kein Fernsichtschwärmer bin, so finde ich es doch nicht überflüssig, dieselbe kurz zu skizziren. Von N. beginnend fallen zunächst ins Gesichtsfeld die Steilabstürze der Rosengarten-Spitze, daneben der Stock des Langkofels, worauf die Zillerthaler Alpen folgen, durch die Rosengartenwand in zwei Theile getheilt; es folgen Theile der nördlichen Kalkalpen, im Vordergrund Schlern und Bozener Mittelgebirge, in der Tiefe das herrliche Bozener Becken; sodann Stubaier und Alpeiner Gipfel, besonders schön Tribulaun und Umgebung, Oetzthaler Gruppe, Silvretta-Gruppe, dazwischen ferne Eisgipfel, im Vordergrund Mendel, Schwarz- und Weisshorn, dahinter Brenta-Gruppe; in unmittelbarer Nähe Purgametschthal, Caressapass, in der Tiefe Karrer-See und Wald mit den Abstürzen des darüber thronenden

Latemar; Rothe Wand, dazwischen Cima d'Asta; die Kalkkette des Colbricon bis zum Col Mavegno, das Lusia-Castellazzo-Plateau, dahinter Monte Pavione und Berge gegen den Piave, sodann die Primôr-Gruppe, Sasso di Mur und Pizzon, Civetta, Prampér-Gebirge und Berge von Zoldo, Marmolada-Kette in ihrer ganzen Längenausdehnung mit Einblick in die Thäler von San Nicolo und Contrin, dann über der Forcella di Padon Sorapiss mit Bergen von Auronzo und Sextener Gipfeln, Schwalbenalpen- und Seekofelgruppe, Tofana, Boë-Sella-Gruppe, Grossglockner und Tauern; in der Nähe Mugoni und Dirupi di Larsec. Es ist das eine Fernsicht, ebenso reich, wie durch die dazwischen tretenden nahen Felsgipfel malerisch gegliedert.

Um 9³/₄ U. bereits auf dem Gipfel, verweilten wir bei wolkenlosem Himmel bis 3 U. N.-M., schwelgend in dem Ausblick, aber auch dem Näherliegenden die vollste Aufmerksamkeit zuwendend, indem der fast kreisförmige, wild zerspaltene Grat überschritten und so Einblick in alle Theile der umliegenden Gebiete genommen wurde. Der Abstieg nach Vigo erfolgte in raschestem Tempo und erforderte nicht mehr als 3³/₄ St.

Rothe Wand 2797 m Sp.-K. Der Aufstieg zu diesem aussichtreichen Gipfel wird gleichfalls durch Val Vajolon ausgeführt, und zwar von der zweiten Thalstufe aus, an einem sich vom Massiv des Berges loslösenden felsigen Vorgipfel, über dessen N.-Böschung man entlang der östlichen Steilwand des Hauptgipfels südlich ansteigt und so auf den breiten sanft ansteigenden Rücken gelangt, der gegen N. zum Gipfel emporführt. Dieser selbst ist ein kleiner Felskopf, der nach allen Seiten auf den Hauptgrat steil abfällt; zur Ueberwindung dieses Hindernisses liess Herr Rizzi, Wirth und Posthalter zur Corona in Vigo, in dankenswerther Weise eine Leiter aufstellen und ermöglichte so auch weniger Geübten die Besteigung dieses in 3¹/₂ St. ab Vigo erreichbaren Gipfels, der eine wundervolle Rundsicht bietet.

Coronelle 2794 m Sp.-K. ist vom Thalschluss des Vajolonthals über terrassenförmig aufgebaute Felsstufen ohne Schwierigkeit erreichbar. Auf dem breiten Gipfelplateau befindet sich ein trigonometrisches Signal. Der Umstand, dass sich der Gipfel selbst nur schwach aus dem langgestreckten Grat heraushebt, und die ungünstigere Situirung desselben zwischen Rosengarten, Tscheinerspitze und den Mugoni machen die Aussicht zu einer weniger umfangreichen, als von den benachbarten Gipfeln, doch ist sie immerhin bedeutend genug, um die geringe Mühe des Anstiegs reichlichst zu lohnen.

Ueber den Aufgang in das Scalierett-Thal vom Fassathal, resp. von Sojal aus habe ich das Erwähnenswerthe schon im

topographischen Theil hervorgehoben. Der Einstieg in dieses grossartige Felsenthal aus dem Vajolett-Thal auf meinem in der Karte markirten Weg ist ein mühsamer und schwieriger, weil die Felsen sich sehr schroff aufbauen, von ganz brüchiger Beschaffenheit sind und die zu denselben hinanführenden steilen Hänge griesartiges Geröll führen, das dünn auf glatten Felsplatten aufliegt. Der Einstieg erfolgt durch eine Einschartung zwischen dem dritten und vierten der bedeutenderen Felsköpfe von der Dirupi-Spitze aus gezählt. Ich habe diesen mühsamen Weg auch nur behufs nothwendiger Beobachtungen und keineswegs aus touristischem Interesse genommen, denn ein ganz bequemer Einstieg in das interessante Thal kann wie gesagt vom Hintergrund des Vajolett-Thals ausgeführt werden, wo unmittelbar vor dem Uebertritt zum Antermoja-Pass unter der Cima di Scalierett die Mauern sich abflachen und fast eben in die höchstgelegenen Hänge des Thales, die zum Lausa-Gebirge hinziehen, überzutreten gestatten; das Thal dacht sich in raschem Verlauf von einer Höhe von ca. 2600 m bis zu ca. 2127 m O.-A. am kleinen See ab und führt an den Fuss der von vielen Einrissen und Schluchten durchzogenen südlichen Steilmauern, über welche man in treppenförmigen Absätzen hinweg steigt und so die höchste Spitze der Dirupi di Larsec erreicht.

Man kann auch vom Thalschluss aus mit Umgehung des SO. ziehenden Felsrückens in das Lausathal hinüber wandern und an den Fuss des Lausa-Rückens gelangen, dessen Ersteigung von hier aus, nach meinen Beobachtungen, keinerlei Schwierigkeit haben kann. Interessant müsste von dort aus eine Wanderung über die ungeheuern Felsplateaus sein, welche gegen Antermoja- und Duronthal vorspringen und in wilden Steilabstürzen gegen den schluchtartigen östlichen Ausgang des Antermojathals und gegen das kleine Udaithal abfallen.

Der Pass zwischen Lausathal und Antermojathal ist leicht und bequem zu überschreiten.

Die Cima di Scalierett 2867 m An. kann sowohl aus dem Scalierett-Thal, als aus dem Vajolett-Thal über langgestreckte Felshänge und Schneefelder ohne wesentliche Mühe erreicht werden, in beiläufig 3½ St. ab Sojalhütte. Im Centrum der ganzen Rosengarten-Gruppe gelegen, bietet die Spitze ausserordentlich interessanten und lehrreichen Einblick in alle Theile derselben, aber auch die Fernsicht nach allen Seiten hin ist eine ausgezeichnete; nur Rosengartenspitze und Kesselkogel verdecken Einiges. Bei der leichten Erreichbarkeit des Gipfels sollten über den Vajolett- oder Grasleiten-Pass Kommende die Ersteigung desselben nicht versäumen.

Der Antermoja-Kogel 2830 m An. wird, wie erwähnt, vom Schneesattel zwischen Grasleiten und Antermoja aus ohne Mühe in ½ St. erreicht; die Rundsicht ist eine wundervolle, von grossem Interesse namentlich der Blick auf den wilden Valbonstock, die kühnen Grasleitenspitzen, von denen die westlichste die höchste scheint, auf Kesselkogel und Molignon und auf die merkwürdigen Plateaus des Lausa-Gebirges.

Von dem gleichen Sattel aus ersteigt man in ¼ St. steilen Kletterns den Molignon, mittlere Spitze 2780 m An. Der Ausblick von diesem Gipfel zählt zu den reichsten und schönsten im Rosengarten-Gebiet und weist wegen seiner am meisten gegen den N.-Steilabbruch der Gruppe vorgeschobenen Lage einen gänzlich verschiedenen Charakter von dem der andern Gipfel auf. Tschamin-, Antermoja-, Duron- und Donna-Thal, sowie Seisser Alpe und Sella-Joch werden vollständig übersehen und bilden nach den verschiedenen Seiten hin den grünen Vordergrund zu der grossartigen Hochgebirgswelt. Für den Einblick in den Aufbau der Gruppe ist der Mittelgipfel der günstigste; besonders grossartig entfaltet sich hier die unbeschreiblich wilde Felsscenerie des O.-Gipfels mit seinen aus dem Duronthal in das Massiv eindringenden Schluchten. Hervorzuheben ist, wie schon in den Mittheilungen 1884, S. 136 bemerkt, das mächtige Durchbrechen des Augitporphyrs durch den Dolomit des Gipfelplateaus, das für die orogenetischen Verhältnisse der Gruppe von grosser Wichtigkeit ist, von den Geologen aber bisher nicht bemerkt wurde, wie aus Mojsisovics, Dolomit-Riffe von Südtirol S. 159 und 187 hervorzugehen scheint.

Die NW.-Spitze des Molignon 2720 m Sp.-K. ist, wie berichtet, sowohl aus dem Grasleitenthal über den Molignonpass, wie aus dem Alpenklippenthal und aus dem Duronthal über die Alpenplatten zu ersteigen durch eine steile Schneerinne, und zwar in 3 St. von der Mahlknechthütte.

Die Ost-Spitze des Molignon, die Fallwand, bisher unerstiegen, dürfte wohl nur von einer der von der Alpe Sorricia im Duronthal in das Massiv eindringenden wilden Klammen zu besteigen sein.

Ueber die Gipfel des Valbonstocks vermag ich nichts Näheres zu sagen, dieselben scheinen noch alle jungfräulich zu sein; wenigstens ist mir von Ersteigungen noch nichts bekannt und mir erlaubten Zeit und Witterungsverhältnisse keine Gipfeltouren. Die einzige mir bekannt gewordene Besteigung ist jene der Sattelspitzen durch Herrn Santner, s. Mittheilungen 1884, S. 174.

Die Tschaminspitzen 2759 und 2745 m An. zählen zu den markantesten Felsgestalten in dem formenreichen Rosengarten-

Gebiet. Aus dem Hauptkamm weit gegen W. vorspringend, von dem zerrissenen Purgametschjoch auf der S.-Seite und dem gipfelreichen Valbonstock auf der N.-Seite flankirt, wenden sie ihre schmalen Profilseiten in Pyramidenform Tiers zu; aber auch gegen die anderen Thäler hin zeigen die trotzigen Berggipfel nur die Steilheit des Abbruchs ihrer Wände und einen plastischen Aufbau von auffälliger Schönheit. — Am 17. Juli 1882 Morgens 2 U. weckte mich ein heftiger Windstoss am Fenster meines Schlafzimmers in Tiers aus hoffnungsreichen Träumen; hatte mir doch Giorgio Bernard, als wir am Abend bei wolkenlosem Himmel und günstigsten Aussichten von Blumau hereingewandert waren, wenigstens 14 Tage schönes Wetter garantirt. Als ich in die schwüle Nachtluft hinausschaute, erblickte ich dickes schwarzes Gewölk über Oberbozen hängen und gegen Tiers hereinziehen. Das liess Schlimmes erwarten. Als es trotzdem nicht zum Regnen kam, brachen wir 5 U. 30 auf und schlugen den Weg ins hintere Tierser Thal ein, einen Schafsteig benützend, zur Linken den Tschaminbach, zur Rechten den Angelbach in der Tiefe. Der bedeckte Himmel begünstigte unseren Marsch und schon nach 2 St. starken Steigens hatten wir die höchsten Wiesen über der Hannicker Schwaige (c. 2100 m) erreicht. Unserem Standpunkt gerade gegenüber sind die dem Dolomit des Rosengarten unterliegenden horizontal gelagerten bunten Werfener und Unteren Muschelkalk-Schichten in instructivster Weise in einer Höhe von mehreren hundert Fuss entblösst. Wir verliessen bei aufhellendem Wetter den Schafsteig und erreichten 8 ¾ U. den Fuss der Felsen. Unsere Absicht war, die höhere O.-Spitze zuerst zu erklimmen, und so stiegen wir auf dem Scheitel einer Vorstufe des Gipfels in NO.-Richtung hinan, dann über gut gangbaren Fels an den Steilwänden des Gipfels selbst weiter und waren nach 1 St. 10 Min. schon auf eine Höhe von beiläufig 2300—2400 m gelangt, als heftiger Regen losbrach und uns zwang, 1 St. lang Schutz unter überhängendem Fels zu suchen. 11 U. 10 unser Asyl verlassend, kletterten wir rasch empor, die verlorene Zeit wieder einzubringen, und mochten uns kaum mehr als 200 m unter dem Gipfel befinden, als ein furchtbares Gewitter mit starkem Hagel losbrach, so dass wir kaum Zeit fanden, uns der gefährlichen Metallpickel zu entledigen und von denselben entfernt nothdürftigen Schutz unter Felsen zu suchen, die uns vor dem schrecklichen Steinfall einigermassen bewahrten.

1 ½ St. lang wüthete das Gewitter in entsetzlicher Weise, da plötzlich noch zwei furchtbare Donnerschläge, — im gleichen Augenblick hört der Regen auf; wie durch Zaubergewalt theilen sich die Nebel rechts und links auseinander, und lassen uns auf sonnenbeglänzte Landschaften hinausblicken, während dicke Nebel-

ballen in den Thälern zu unseren Füssen auf- und abwogten. Sofort machten wir uns an die Fortsetzung des Weges und stiegen nun ziemlich gerade empor zur Kammhöhe, ein kurzes Stück über diese hinweg und standen unmittelbar unter dem Gipfel, einem Felskopf, der in 3—4 m hohem senkrechtem Wändchen auf den Grat auffällt. Das kleine Hinderniss wird mit Anwendung grosser Vorsicht überwunden, und so um 1 U. der Gipfel erreicht. Kaum standen wir auf demselben, als das Unwetter von neuem losbrach; im Moment umgaben uns wieder dichte Nebel, die von allen Seiten zu unserem erhabenen Standpunkt heraufwogten. In der Dunkelheit wurden wir von dickem Hagel überschüttet, für den es keinen Schutz auf unserer exponirten Spitze gab; wenige Minuten genügten, um die Felsen mit zolldicker Graupenlage zu überziehen. Nach ½ St. war auch diese Wolke ihres nassen Inhalts entleert, und ihre Reste zogen langsam hinüber gegen den Kesselkogel, so dass wir Einblick in die Configuration des Gebirges zu unseren Füssen, in die wilden Schluchten von Valbon gewannen, während durch die feuchte Atmosphäre wahrhaft zauberisch schöne Blicke auf das Hochgebirge in der Ferne und die sonnenbeschienenen Landschaften der Thäler sich boten. Es war merkwürdig zu sehen, wie gerade über unseren Häuptern ein Kern dicker schwarzer Wolken lagerte, während ringsum blauer Himmel lachte und nahe und ferne Berggipfel klar dastanden; sogar die anderen Gipfel des Rosengarten waren verschont geblieben, denn ihre Scheitel zeigten nicht den frischen weissen Schmuck des unsrigen.

1 U. 35 stiegen wir auf den Grat hinab, um ihn in N.W.-Richtung zu passiren. Die ausserordentliche Zersplitterung desselben und sein scharfer Verlauf zwangen uns bald auf die Seite gegen Valbon überzutreten und dort mit grosser Vorsicht über den Abstürzen entlang zu schreiten, wobei gelegentlich herrliche Blicke in die schauerliche Tiefe dieses Kessels gewonnen wurden. 2 U. 10 traten wir wieder auf die Tierser Seite über, stiegen ein Stück gegen W. ab und umgiengen einen gegen SW. vorspringenden Felskopf auf gut gangbarem Horizontalband. Etwas mehr nach NW. zeigte sich ein schluchtartiger Einriss in der Wand, welcher zum Kamm emporführt; aber zwischen unserem Standpunkt und dem Beginn des Couloirs liegt eine 30 m breite Wand, die sehr wenig Haltpunkte bietet. Dennoch muss an derselben frei traversirt werden, kein leichtes Stück Arbeit, das aber glücklich ausgeführt ward. 2 U. 45 waren wir am unteren Ende des Couloirs; dieses führt sehr steil empor, bietet aber genügende Griffe und ward in 15 Min. durchklettert. Um 3 U. standen wir auf dem zum Gipfel führenden Grat, 3 U. 10 auf diesem selbst. So lange wir zum Uebergang brauchten, hatte das Wetter ausgehalten, allein in dem Augenblick wo wir die Spitze betraten, er-

hob sich ein stürmischer Südwest und trieb uns dicken Hagel entgegen, während Blitz auf Blitz herniederfuhr und die neblige Dunkelheit mit violetten Flammen erhellte. 20 Minuten lang waren wir schutzlos der ganzen Wucht des Unwetters preisgegeben. 3 U. 30 neuer Sonnenschein, welcher uns abermals recht deutlich sehen liess, wie gerade nur über uns das Centrum des Gewitters lag, während ringsum Alles im schönsten Sonnenglanz prangte. Wir traten sofort den Rückweg an und zwar auf demselben Weg. Neues Losbrechen des Wetters befürchtend, das uns durch Steinfall in grosse Gefahr bringen konnte, ging es in fieberhafter Eile an den triefenden Felsen hinab und schon 4 U. 45 waren wir am Fuss der Steilwand angelangt, wo wir uns 1/2 St. Erholung gönnten. Sodann nahmen wir den Weg über Geröll und Schneefelder steil empor, zuletzt über ganz feinen Gries, zum Vajolett-Pass, den wir 6 U. 50 erreichten. Aber auch beim Eintritt in das Vajolett-Thal empfieng uns strömender Regen; vor dem Thalausgang stiegen wir links zum Campedié empor und stolperten in stürmisch-finsterer Nacht den Karrenweg nach Vigo hinunter, wo wir 10 U. ankamen.

Ich schliesse meine Schilderungen und nehme Abschied vom Rosengarten-Gebiet, jedoch nur vor den Lesern dieser Blätter und nicht in Wirklichkeit, denn, wie ich trotz ausgestandener Entbehrungen und Strapazen, trotz vielfacher Unbill der Witterung die Erinnerung an die Touren in dieser unbeschreiblich grossartigen Felsenwelt zu den schönsten unter meinen alpinen Erlebnissen zähle, so werde ich, von ihrem wundersamen Zauber angezogen, wohl noch oft von Bozen seitwärts schweifen, um auf vertrauten Wegen, durch liebliche Landschaften eilend, den hohen Felszinnen einen Besuch zu machen, Erinnerungen aufzufrischen, neue Erfahrungen zu sammeln und neue Genüsse auf mich einwirken zu lassen, denn unerschöpflich an Reiz ist diese Perle Südtirols, und auf Schritt und Tritt entdecken wir neue Herrlichkeiten in König Laurins Zaubergarten.

Wenn diese Zeilen recht viele Vereinsgenossen veranlassen, meinen Spuren zu folgen und wenn es mir gelang durch Worte und Darstellung denselben die Wege zu ebnen, dann will ich mich für meine Mühe reichlich belohnt erachten.

Der Vulcan Aconcagua von NNW.

Begleitwort zu dem Lichtdruck.

Von **Dr. Paul Güssfeldt** in Berlin.

Vorbemerkung. In den Jahren 1882/83 machte ich eine wissenschaftliche Forschungsreise in den centralen Chileno-argentinischen Andes Südamericas und in Bolivien. Die Höhen- und Distanz-Angaben der nachstehenden Notiz sind dem Bericht entnommen, welcher der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften von mir übergeben ist. Der beschreibende Theil der Reise, also auch die Aconcagua-Expedition, wird in einer laufenden Reihe von Aufsätzen in der Deutschen Rundschau, vom October 1884 an, erscheinen.

Der hier gegebene Lichtdruck ist für die Zeitschrift des D. u. Ö. A.-V. aus einer Reihe von Reproductionen ausgewählt, welche Herr J. B. Obernetter in München mit ebenso viel Verständniss wie Geschick nach meinen Originalplatten hergestellt hat. Abzüglich der — bei Herrn Spencer in Santiago de Chile zurückgelassenen — Doubletten habe ich 80 Platten andiner Hochgebirgsansichten aufgenommen und unversehrt nach Europa gebracht; ihre Veröffentlichung wird vorbereitet.

Der Lichtdruck, für welchen eine am 26. Februar 1883 von mir exponirte Platte gedient hat, zeigt den höchsten Berg der Andes, den 6970 m hohen erloschenen Vulcan Aconcagua von seiner NNW.-Seite, aus einer Entfernung von 32 Kilometern.

Es ist die erste wahrheitsgetreue Abbildung des Berges. Der Thalboden, welcher den Vordergrund des Bildes einnimmt, liegt 3000 m hoch und senkt sich gegen den Beschauer; die Spitze des Aconcagua überragt also das Thal um nahezu 4000 m. Von hier aus prüfte ich den Berg zum ersten Mal am 19. Februar 1883 auf seine Ersteigbarkeit mit einem Steinheil'schen Fernrohr und machte folgende Notiz in meinem Tagebuch: »Der oberen 2000 Meter glaube ich sicher zu sein, aber wie wird es unten werden? jedenfalls legt sich eine Felswand zwischen uns und den Berg; dahinter wird wohl ein Schneefeld sein und dann die grosse schwarze Halde beginnen, über welche allein der Weg führt.« Der Lichtdruck

Original-Aufnahme von Dr. Paul Güssfeldt.

Lichtdruck von J. B. Obernetter.

Der Aconcagua 6970 m

in den Andes Süd-Americas, von NNW. gesehen.

lässt von der »grossen schwarzen Halde«, die gegen NW. liegt, allerdings wenig erkennen, weil während der sieben Tage, die zwischen der Recognoscirung und der photographischen Aufnahme verflossen, Schneestürme eine weisse Decke auf die im Hochsommer schwarze NW.-Flanke legten (den Beginn der Schneestürme erlebte ich am 21. Februar 1 U. Mittags in der Höhe von 6410 m); aber die Felskette, welche die Möglichkeit der Ersteigung in Frage stellte, ist zu erkennen: man sieht auf der weissen Fläche des Aconcagua-Bildes, etwa in halber Höhe, eine Linie sich absetzen, den Kamm eines unzugänglichen Felsen-Gebirges; dasselbe erhebt sich im Mittel etwa 5200 m hoch. Was also bei flüchtiger Betrachtung als die Masse eines und desselben Berges erscheint, löst sich in zwei Theile auf: in die eigentliche Aconcagua-Pyramide und in eine Kette, welche der Basis der Pyramide vorgelagert ist und von mir die Penitente-Kette genannt wird. An ihrem Fuss errichtete ich ein Standbivouak, das in 3600 m Höhe, in der Richtung des sichtbaren Thalbodens liegt; dann verfolgte ich, nach rechts wendend, die zerrissene Sohle des Thalursprungs, im steten Anblick der Penitente-Kette, welche zur Linken aufragte; wo die Thalsohle das Niveau von 4550 m erreicht, fand ich endlich was ich suchte: Ein in das N.-Gehänge der Kette eingelassenes — zwar steiles, aber doch ersteigbares — Schuttcouloir; es führt in SO-Richtung auf den Kamm, zu einem Einschnitt, den ich den Portezuelo del Penitente genannt habe, und welcher 4970 m hoch liegt. Dieser Punkt liefert den Schlüssel zur Besteigung; er liegt 2000 m tiefer als die höchste Spitze des Aconcagua und 6000 m in horizontaler Entfernung von ihr. Die Luftlinie steigt also 18° 26′ an. Das vermuthete Schneefeld fand sich, jedoch in grösseren Dimensionen als ich erwartet hatte; denn es besitzt eine Breite von etwa 3 km und ist die Ausfüllung eines auf der N.-Seite des Aconcagua entspringenden Thales. Ich überquerte es zum ersten Mal bei Vollmond in den Stunden von 11 U. bis 1 U. Nachts; weder das Betreten noch das Verlassen zwang zum Passiren eines Bergschrundes; ein Seil wurde nicht angelegt, was höchst charakteristisch für die Schneeverhältnisse ist.

Auf dem Bilde erscheint der Aconcagua dachförmig; die Photographie, welche ich am 5. März vom Portezuelo del Penitente aufnahm, lässt noch deutlicher als das vorliegende Bild drei verschiedene Spitzen erkennen, von denen die mittlere die niedrigste ist, 6851 m. Die NO.-Spitze (links für den Beschauer des Bildes) ist 6970, die SW.-Spitze 6894 m hoch; die beiden letztgenannten Spitzen haben in Wirklichkeit eine Entfernung von 925 m, auf dem Lichtdruck von 5 mm; auf dem vom Portezuelo del Penitente (4970 m) aufgenommenem Bilde liegen sie 31 mm auseinander,

Die Gestalt des Aconcagua erweckt nicht ohne weiteres die Ueberzeugung, dass derselbe ein Vulcan sei; erst aus den von mir mitgebrachten Gesteinen hat eine Autorität ersten Ranges, der Akademiker Dr. Justus Roth, die vulcanische Natur des Berges ausser Zweifel gestellt. Die drei sichtbaren Spitzen des Aconcagua sind also wahrscheinlich die Zacken eines Kraterrandes. Persönlich habe ich mich nicht von der Existenz des Kraters überzeugen können, weil ich trotz zweier Versuche (20. und 21. Febr., 4. und 5. März 1883) nur die Höhe von 6410 m erreicht habe. (Der Chimborazo ist 6310 m hoch.)

Die einheimischen Leute — und andere standen mir nicht mehr zur Verfügung — sind unentbehrlich als Begleitmannschaften auf einer Cordilleren-Reise, aber sie reichen nicht aus für die grossen Besteigungen. Mit der sinkenden Temperatur, der wachsenden Höhe und dem gesteigerten Winde schwinden ihr Muth und ihre Kräfte. Daher bleibt der Reisende, der seine wissenschaftlichen Forschungen nicht durch äussere Schwierigkeiten beschränkt sehen will, auf die Mitnahme Europäischer Alpenführer angewiesen.

Die Schwierigkeit der Aconcagua-Besteigung liegt, trotz des Einflusses der dünnen Luft oberhalb 6000 m, weniger in der Höhe und Form des Berges, als in der Schwierigkeit, die rechten Begleiter in Europa ausfindig zu machen. Dürfte man sich ausschliesslich nach den Leistungen richten, welche die in Frage kommenden Führer in den Europäischen Alpen aufzuweisen haben, oder nach dem Vertrauen, welches diese Leute meist in sehr geschickter Weise zu erwecken wissen, so wäre keine Schwierigkeit vorhanden. Aber in der Luft eines fremden Continents geht mit gar Manchem eine Aenderung vor, und das durch falsche Sentimentalität zu einer Krankheitsform aufgetriebene Heimweh wird das ätzende Gift, in dem Manneswort und treues Halten zur übernommenen Pflicht sich auflösen. Die alte Schweizer-Garde, um die der Löwe von Luzern trauert, dachte anders. Leute dieser Gesinnung sind es, deren der Forscher in den Anden bedarf.

Dass sie existiren, haben Herrn Whymper's Führer aus dem Val Tournanche in Ecuador, Herrn Graham's Führer aus dem Berner Oberland im Himalaya bewiesen.

Verkehrsgeschichte des Arlbergs und seiner Umgebung

bis zum Ausbau der Kunststrasse über denselben.

Von Prof. **Dr. Herm. Ign. Bidermann** in Graz.

Der Arlberg gehört, von den absolut unwegsamen Gebirgen abgesehen, bisher zu den grössten und hartnäckigsten Hindernissen des Verkehres. Er blieb bis in die neueste Zeit herauf gemieden, ungeachtet er von zwei Seiten zugänglich und in Mitte eines Gebietes gelegen ist, welches uralte Handelsstrassen durchschneiden. Gelungene Versuche, ihn fahrbar zu machen, haben wenig hieran geändert.

Jeder Reisende, welcher von der Eisenbahn über diesen Berg Gebrauch machen wird und den nicht blosse Geschäfte dahin führen, wird sich die Frage stellen müssen, wie das kam und was etwa in früheren Zeiten geschah, um dem abzuhelfen?

Hierauf zu antworten, ist der Zweck der vorliegenden Arbeit. Wenn dabei auch auf die Entstehungsart älterer Strassen-Anlagen im Concurrenz-Bereich des Arlbergs manches Streiflicht fällt, so ladet dies zu Vergleichen mit der Gegenwart ein, deren sich kein Freund unserer Alpen im Genusse dessen, was ihm an Communicationsmitteln dort heutzutage geboten ist, wird entschlagen wollen.

Prähistorische und überhaupt antiquarische Untersuchungen stelle ich hier nicht an. Sie fördern ja in der Regel doch nur Bruchstücke zu Tage, deren Deutung und Verwendung zu geschichtlichen Constructionen den betreffenden Fachgelehrten überlassen bleiben muss. Dagegen kann von handelsgeschichtlichen Betrachtungen hier nicht völlig abgesehen werden, weil, sowie es vor allem den commerciellen Rücksichten zu danken ist, dass der Arlberg nunmehr dem Weltverkehr vollends dienstbar gemacht wurde, so in früherer Zeit gerade Rücksichten dieser

Art es waren, welche dessen Erschliessung hinausschoben. Auch kann der Statistiker sich bei der Würdigung solcher Ereignisse nicht mit dem begnügen, was die unmittelbare Gegenwart an Hoffnungen oder Befürchtungen und an Belegen dafür aufweist, sondern er findet den richtigen Maasstab für deren Bedeutung zuverlässiger noch in den Wechselfällen der Vergangenheit, welche so gut ein statistisches Gesetz beherrscht, als der zu gewärtigende Erfolg jenes kühnen Unternehmens demselben unterliegt. Aber es mengten sich in dessen Walten ehedem freilich der kleinlichen Motive so viele, dass es genauen Zusehens bedarf, um das blos Zufällige und Nebensächliche vom nothwendig Massgebenden zu unterscheiden.

Dass die Römer den Arlberg mieden, gilt für gewiss. Auch noch viele Jahrhunderte über deren Herrschaft hinaus scheint dieser Berg umgangen worden zu sein, ohne dass die Spalten der Längenthäler, in deren Hintergrund er sich erhebt, den Verkehr, welcher diese Thäler längst belebte oder doch berührte, in sich aufnahmen. Es ist überhaupt eine Eigenthümlichkeit unserer Alpen, dass die Querthäler allenthalben frequentirter sind als die Längenthäler und die solche verbindenden Bergsättel. Der Handelszug zumal weicht letzteren nach Thunlichkeit aus, dringt in der Regel so rasch als möglich aus einem Querthal in das andere vor, übersetzt dabei das dazwischen liegende Längenthal und bewegt sich in diesem eben nur bis zur nächsten Austrittspforte. Dies erklärt sich aus der west-östlichen Erstreckung der meisten Längenthäler unserer Alpen in Verbindung mit der weitaus überwiegenden Personen- und Waaren-Bewegung zwischen Norden und Süden. Selbst das so bequem gestaltete und gut gelegene Pusterthal litt von jeher unter dieser Constellation. Am deutlichsten aber offenbart sich ihre Wirkung beim Arlberg, dessen Unwegsamkeit ursprünglich kaum grösser war als die des Brenners und des nordseitigen Aufstiegs zur Malser Haide. Und doch brach sich an seinem Fusse, zu Landeck, Jahrhunderte hindurch die Fluth des Verkehrs, bog dieser daselbst in die südliche Ausästung des Innthals oder schlug er umgekehrt die nördliche Richtung über steile Gebirge ein, um ins Flussgebiet des Lech oder der Iller zu gelangen.

Auch die nach Vorarlberg und für die nächstangrenzenden Schweizer Cantone bestimmten Frachten, welche dem Inn entlang

auf- oder abwärts sich bewegten, folgten mit geringer Ausnahme aus Gründen der commerciellen Technik jenem allgemeinen Handelszug auf seinen weiten Umwegen.

Die eine dieser stark gegen Norden ausbiegenden und schier einen Halbkreis beschreibenden Strassen führte von Landeck über Imst und Tarrenz, beziehungsweise (vom Osten her) von Telfs über Obermiemingen nach Nassereit, von hier aber über Lermoos, die Ehrenberger Klause nach Reutte, wo sie am linken Lech-Ufer bis Weissenbach aufwärts (eigentlich zurück) lief und am Gacht-Pass vorüber ins Tannheimer Thal einbog, um von hier über Vilsrain das österreichische Gebiet zu verlassen. Sie lief weiterhin über Hindelang, Sonthofen und Immenstadt an den Bodensee.

Diese Strasse lenkte zuerst den Verkehr vom Arlberg ab, besonders seit der Mitte des 16. Jahrhunderts. Damals (1537 bis 1540) hatte der unternehmende Pfleger zu Fernstein, Jakob von Thun, den Weg »in der Gach«, d. h. am Gacht-Pass vorüber mit ansehnlichen Kosten hergestellt. Obschon von jedem Hause des Tannheimer Thals eine sechstägige Robot unentgeltlich dazu war geleistet worden, kostete doch diese Wegreparatur über 2000 Gulden. Das zu den Vorarbeiten nöthige baare Geld hatte das landesfürstliche Amt zu Bregenz vorgeschossen, in der sicheren Erwartung, dass dieser Strassenbau die Einnahmen der Zollstätte »an der Ruggsteig« (in der Herrschaft Bregenz an der von Immenstadt an den Bodensee führenden Strassenstrecke) vermehren werde. Das übrige Baukapital lieh Graf Wolf von Montfort her, der sich davon gleichfalls Vortheile für seine in Vorarlberg gelegenen Besitzungen versprechen mochte. Es ist danach klar, dass dieser Strassenbau, den Meister Kaspar Hess leitete, die leichtere Umgehung des Arlbergs bezweckte*). Dies erhellt auch aus dem Eifer, mit welchem die Stadt Feldkirch, als sie inne wurde, dass die Besserung des Wegs »in der Gach« bevorstehe, in den Jahren 1536 bis 1538 die Herstellung einer kürzeren Verbindung zwischen Bludenz sich angelegen sein liess. Dieselbe legte damals mit einem Aufwand von 10 000 fl. die

*) Die Acten über dieses Unternehmen liegen im s. g. Post-Archiv, einer Abtheilung des grossen, vom kais. Rath Dr. D. Schönherr vortrefflich geleiteten k. k. Statthalterei-Archivs zu Innsbruck. (Signatur XIII, 69).

Strasse durch den s. g. Minich-Wald an, wodurch die Dörfer Nüziders, Bludesch, Thüringen, Ludesch, Satteins und Göfis abseits zu liegen kamen, und erbaute zu diesem Ende auch eine 127 Schuh lange, 12 Schuh breite Brücke (ohne Joch) über die Ill.*) So wurde der Weg um eine Stunde abgekürzt, was ohne jene gefährliche Konkurrenz gewiss noch lange nicht geschehen wäre. Aber die Anstrengungen, den Verkehr über den Arlberg, auf welchen allein es da abgesehen sein konnte, zu beleben oder mindestens ungeschwächt zu erhalten, fruchteten wenig. Denn der vorgenannte Fernsteiner Pfleger hatte die Reparatur des Wegs »in der Gach« kaum vollendet, als er schon mit einem neuen Project dieser Art vor Kaiser Ferdinand I. trat.

Am 2. November 1540 erbot er sich auf Grund seiner Besprechungen mit dem genannten Baumeister auch die Strasse am Fern und Katzberg dergestalt zu vervollkommnen, dass auf diesen beiden Strecken des angeführten Strassenzuges weder mehr Lawinenstürze zu besorgen noch Vorspannpferde nöthig wären. Die Furcht vor Verschüttung durch Lawinen hatte diesen Strassenzug in Verruf gebracht, seit 1526 eine solche dort 9 Personen und 26 Pferde nebst vielen Kaufmannsgütern begraben hatte. Die Abrutschungen wurden auch immer ärger. Fuhrleute und Sämer wagten es daher nicht mehr, zur Winterszeit in Gesellschaft die gefahrdrohenden Stellen zu passieren. Im Sommer aber hielten die Vorspann leistenden Bauern Erstere oft halbe Tage lang hin, obschon die betreffende Gebühr per Ross von Nassereit bis auf die Höhe des Fern 7 kr. und von Lermoos bis Biberwier 5 kr. betrug. Ein sechsspänniger Frachtwagen benöthigte daselbst landauswärts 8 bis 10, landeinwärts 2 bis 4 Vorspannpferde. Halfen sich nun gleich zuweilen die Fuhrleute wechselseitig mit ihren Pferden aus, um nicht fremde miethen zu müssen, so verleidete ihnen doch auch zur Sommerszeit das Niedergehen »reissender Steine« und durch Gussbäche herabgeschwemmter Erdmuhren die aus dem Innthal sowohl nach Baiern als durch das Algäu an den Bodensee führende Fern-Strasse. Als 1542 über die Nothwendig-

---

*) Promemoria über die Arlbergstrasse von circa 1730 im k. k. Statthalterei-Archiv zu Innsbruck (Abtheil. Cameral-Cattan Nr. 394). Vergl. M. Merkle's Vorarlberg. II. Abth. (Innsbruck 1839) S. 155 ff., wo die Kosten specificirt, aber offenbar zu niedrig angegeben sind.

keit einer theilweisen Umlegung dieser Strasse Erhebungen gepflogen wurden, sagten zwei alterfahrene Fuhrleute, Oswald Kleinhanns und Jörg Raminger von Reutte, aus: seit jenem grossen Unglücksfall hätten die Kaufleute zu ihr kein rechtes Vertrauen mehr. Statt jedoch die aus Frankreich und der Schweiz nach Italien bestimmten Güter über den Arlberg spediren zu lassen, dessen Schrecknisse die hier geschilderten doch nur um ein Geringes übertreffen konnten, wählten sie laut dieser Zeugenschaft die Strasse über Salzburg und durch Kärnten, weil diese als die mit Zöllen und Transportspesen minder belastete einigen Ersatz für die mit dem Umfahren des Arlbergs verbundenen Kosten bot.

Jakob von Thun verfolgte unter diesen Umständen einen sehr wichtigen Plan, indem er die besagten Strassenstrecken umzubauen sich anschickte. Der Bau dauerte von 1541 bis 1547 und kostete 18 765 fl. 42 kr. 1½ Vierer. Diese Summe hatte er zusammengeliehen. Ein Ritter Hanns Philipp Schad gab dazu 5800, Sigmund Handl 5000, Hanns Paumgartner 2500, Hanns von Hoheneck 2000, Susanna Memingerin und die Wittwe des Wolfg. Jöchl je 1300, Anton Fugger und Felix v. Dietrichstein je 1000, Niklas Meindl (ein Bürger von Füssen) 800, Franziska von Orsana (aus dem Val di Sol) 600 Gulden. — Jakob von Thun haftete allen diesen Gläubigern persönlich. Zu seiner Deckung verschrieb ihm der Kaiser mit Vertrag vom 6. März 1542 die Herrschaft Ehrenberg, die er zuvor pfandweise innehatte; durch Erhöhung des Pfandschillings, der ihm bei deren Rücklösung baar ausbezahlt werden sollte, insoweit er sich nicht mittlerweile durch die Gefälle der Herrschaft einschliesslich des Bezugs des aus diesem Anlass erhöhten Weggelds bezahlt gemacht hätte. Das ausgelegte Kapital sollte ihm mit 7 Percent verzinst werden. Das war also die damalige Art der Geldbeschaffung für ein so gemeinnütziges Unternehmen, wie das in Rede stehende. Der Wegzoll am Fern ertrug bis zum 1. Mai 1553 im ganzen 14 330 fl. 12 kr. 2 Vier. Gleichwohl hatte Jakob von Thun damals noch über 23 000 Gulden zu fordern, weil der Interessen-Rückstand sich auf 19 263 fl. 20 kr. belief. Um zu seinem Gelde oder vielmehr zu dem seiner Gläubiger zu gelangen, auf deren Beschwichtigung er ohne Zweifel jenes Weggeld-Erträgniss hatte verwenden müssen, reiste er wiederholt an den

königlichen Hof, zuletzt im Februar 1551 nach Wien, wo er, seine Bezahlung sollicitirend, volle zwei Jahre verweilte.*) Mittlerweile war das Werk gelungen, wie sich schon aus der Höhe des angeführten Weggeld-Erträgnisses ergibt, und wie auch ein Denkmal verkündet, dass am Fernstein steht.

Aber der Arlberg war damit neuerdings in Schatten gestellt. Umsonst hatten die Feldkircher das erwähnte schwere Opfer gebracht. Dasselbe kam (vom Innen-Verkehr und von den ehevor über den Arlberg Ziehenden abgesehen) höchstens den Sämern zu Gute, welche nun, häufiger als zuvor, ihre Saumthiere durch das Paznaun-Thal ins Montavon und von hier nach Bludenz trieben. Zwar reicht die Benützung dieses Weges in ferne Zeiten zurück und als sich 1505 herausstellte, dass er »vast zerrissen und zerbrochen«, folglich die Sämer aus dem Prätigau und »andern Enden« ihn nicht mehr »wie vor Alters mit Samrossen befahren und gebrauchen« mochten, verlieh Kaiser Max I. der Gemeinde Ischgl im Paznaun das Recht, ein Weggeld einzuheben, damit aus dessen Ertrag der Weg »in Würden« erhalten werde.**) Allein stärker benutzt wurde derselbe erst um die Mitte des 16. Jahrhunderts, so dass die Innsbrucker Kammer sich bestimmt fand, am 25. März 1553 dort ein Nebenzollamt zu errichten. Vielleicht war auch eine Vervollkommnung des Weges vorausgegangen. Mindestens geschieht in der bezüglichen Verlautbarung des neuen Hufschlags durch das Thal Paznaun Erwähnung.***) Einer alten Ueberlieferung zufolge nahm der dortige Handelsverkehr damals einen solchen Aufschwung, dass selbst zweirädrige Karren dazu benutzt wurden, was freilich der Arlberg-Strasse grossen Eintrag thun musste.

*) Siehe die bezüglichen Originalacten im s. g. Pest-Archiv zu Innsbruck XIII. 69, 97. 199, 204, 206. Erst 1553 wurde dem Jakob von Thun ein Kostenersatz im Betrag von 18 765 fl. 42 kr. zugesprochen, womit er sich jedoch nicht zufrieden gab. S. das Buch der Entbieten und Bevelch, Jahrg. 1553, Bl. 187 (im Innsbrucker Statthalterei-Archiv).

**) Handschriftliche Paznauner Chronik des ehemaligen Richters und Zolleinnehmers zu Ischgl J. Chr. Zangerl im tirol. National-Museum (Ferdinandeum) zu Innsbruck. Vgl. die auf Grund dieser Chronik vom Sohn ihres Verfassers (Dr. Joh. Zangerl) zusammengestellten »Historisch-topogr. Notizen über das Thal Paznaun« im 10. Band der Neuen Zeitschrift des Ferdinandeums (1844), und »das Montavon« von O. v. Pfister (Lindau 1882) S. 45.

***) Buch der Entbieten und Bevelch von 1553, Bl. 322.

Uebrigens wäre diese Erscheinung geradezu unerklärlich, wenn nicht gleichzeitig die s. g. obere Tiroler Strasse, d. h. die aus dem Vintschgau über die Malser Haide zur Finstermünz-Brücke und von hier über Prutz nach Landeck führende Strasse aussergewöhnlich belebt gewesen sein würde. Wir haben es da mit einem uralten Strassenzug zu thun, welcher geeignet war, dem Arlberg Personen und Güter vom Süden her zuzuführen, so wie er dazu gedient hätte, die aus der Schweiz und von Schwaben her über diesen Berg etwa in Tirol eintretenden Reisenden und Waaren rasch an die Etsch und in die Lombardei gelangen zu lassen. Schon 1395 glaubten die österreichischen Herzoge der Stadt Innsbruck, welche damals durch eine Feuersbrunst schwer war geschädigt worden, nicht besser aufhelfen zu können, als indem sie ihr am 2. März das Recht verliehen, von jedem Rosswagen und von jedem Ochsenwagen, welcher »von der Etsch heraus durch die Vinstermüntz mit wein oder anderer Hab vnd Kaufmannschaft geladen färt in daz Intal oder aus (hinaus) gen Swaben oder gen Pairn«, einen Zoll zu erheben, auf welches Privilegium hin die Stadt auch sofort zu Pfunds eine Zollstätte errichtete. Wir verdanken der Sorgfalt, mit welcher deren Einkünfte verzeichnet und die bezüglichen Register im Archiv der Stadt Innsbruck aufbewahrt wurden,*) die Kenntniss der Anzahl Wägen, welche in einzelnen Jahren an dieser Zollstätte vorüberfuhren. So passirten dieselbe im Jahre 1434 vom 21. Februar bis 8. August 573, während des ganzen Rechnungsjahres 1481 (vom Michaelstage 1480 bis dahin 1481) 1593, im Jahre 1483 vom 12. März bis 1. October 227 Wägen; im Frühjahr und Herbst regelmässig die meisten. Und hierunter sind die zahlreichen Weinfuhren deutscher Klöster, welche sich der Zollfreiheit erfreuten, nicht begriffen. Auch sind die Saumthiere da nicht in Anschlag gebracht, weil eben für sie die Stadt keine Zollgebühr einfordern durfte. Im 16. Jahrhundert pflegte dieses Gefäll verpachtet zu werden. Die Pächter, welche seit Erbauung der Finstermünzer Klause hier beständig ihren Standort hatten und vom

*) Sie lagen daselbst zur Zeit wo ich, durch die Liberalität des damaligen Bürgermeisters und jetzigen Landeshauptmanns Dr. Franz Rapp Ritter v. Heidenburg begünstigt, sie benutzte, im Fascikel 26 vom Jahre 1500 unter Stückzahl 44.

Rosswagen 6 kr., vom Ochsenwagen die Hälfte einzuheben angewiesen waren, zahlten per Jahr bald 70, bald 65, bald 60 Gulden, nie aber weniger. Dabei hat es den Anschein, als wären bereits im 15. Jahrhundert nur die mit Wein befrachteten Wägen Gegenstand der Verzollung gewesen, und somit auch sie allein aufgezeichnet worden. Immerhin ergibt sich auch in diesem Fall aus den Zollrechnungen, dass diese Strasse stark befahren war. Sie mündete nicht in Bozen, sondern in Neumarkt an der Etsch, wohin sie vom Vintschgau aus über Ueberetsch und Terlan lief. Da ihre Frequenz auf der Strecke Finstermünz-Landeck kaum geringer war als an ihrer vorbezeichneten Mündung, so ist es auch für die Beurtheilung jener von Interesse, dass 1560, als es sich um Schiffbarmachung der Etsch zwischen Terlan und Neumarkt handelte, der Frachtenverkehr zwischen diesen beiden Orten auf 12 000 bis 20 000 Centner im Jahr veranschlagt wurde.*) Nicht wenig mag zur Frequenz dieser Strasse der Zollcredit beigetragen haben, den die meisten Fuhrleute an den hiesigen landesfürstlichen Zollstätten genossen, und eine Reihe anderer Begünstigungen, welche die Regierung ihr zu Theil werden liess, um namentlich in Kriegszeiten die Brennerstrasse, welche »die untere« hiess, für Proviantfuhren und Truppendurchzüge frei zu erhalten. Bevor die unter dem Namen »Kuntersweg« bekannte Theilstrecke letzterer Strasse in guten Stand gesetzt wurde, und schon gar vor deren Eröffnung, als nämlich die zwischen Klausen und Bozen Verkehrenden noch die Höhe des Ritten auf- und abklimmen mussten, war die »obere« Strasse vollends überfüllt.**)

Nichtsdestoweniger wirkte der Verkehr auf ihr nicht im mindesten auf die Arlbergstrasse belebend ein. Es geschah nicht selten, dass sie von Gutfertigern (Spediteuren) benutzt wurde, welche Schweizer oder Schwäbische Producte über Lindau, Kempten, Füssen und Reutte dahin dirigirten. Diese Route war eine sogenannte Rott- (oder vielmehr Rod)-Strasse, d. h. eine mit

*) Bericht des Ritters Simon Botsch ddo. Bozen 3. Juni 1560 in der Sammlung älterer Original-Urkunden in der Bibliothek des Ferdinandeums zu Innsbruck (Bibl. Tirol.) Handschriften Nr. 1155, Stück III, Bl. 169.

**) Vgl. die »Bemerkungen eines Tirolers über die Reisen einiger Niederländer durch Tirol im 15. Jahrh.« in Josef Chmels Oesterr. Geschichtsforscher, II. Bd., 2. Heft, Notizenblatt p. LVI.

organisirtem Wagen- und Pferdewechsel in Beförderungs-Stationen abgetheilte Strasse, welche an der soeben besprochenen ihre Fortsetzung fand. Hieraus allein erklärt sich der im Verhältniss zur Eingangs beschriebenen Strasse noch weiter ausgreifende Umweg, den besagte Güter zurückzulegen hatten, während sie mit Benutzung des Arlbergs der geographischen Distanz nach um 5 bis 6 Tage früher in Landeck hätten eintreffen können, und dem entsprechend, sowie mit Rücksicht auf die vielen Mauth- und Zollstätten, denen sie sodann ausgewichen wären, die Frachtspesen mindestens um die Hälfte geringer gewesen sein würden.

So viel über die geschichtlichen Verkehrsverhältnisse im Osten und Norden des Arlbergs. Fassen wir nun noch die jenseitigen ins Auge, so nehmen wir eine analoge Erscheinung wahr.

Wie in Landeck Fuhrleute und Reisende oft dergestalt sich häuften, dass es für sie an Unterkunft gebrach, fasste Feldkirch kaum die Unmenge von Waarenladungen und Menschen, welche auf der von Bregenz durch die Herrschaft Vaduz (das Liechtensteinsche Gebiet) nach Chur führende Strasse zusammenströmten. Aber ohne einen merklichen Theil ihrer Ladungen an den Arlberg abzugeben, wälzten sich von dort die Frächtercaravanen süd- und nordwärts, und seltener noch lenkte ein dort angekommener Reiter sein Pferd in die durch kostspielige Felsensprengungen geebnete Bahn, welche seit 1539 Bludenz, beziehungsweise den Arlberg, mit Feldkirch verband.

Aus jenem Zwischen- und Transit-Handel, zu dessen Gunsten Herzog Leopold von Oesterreich schon am 12. Juli 1400 die Erlaubniss, in Feldkirch ein Kaufhaus zu erbauen, ertheilte*), zog nicht nur diese Stadt, sondern auch die landesfürstliche Kammer der »oberen« österreichischen Lande**) grossen Nutzen. Das Feldkirchner Zollamt war eines der einträglichsten im ganzen Bereiche dieser Lande. Denn die Mehrzahl der daselbst verzollten Waaren bestand in Gold- und Silber-Brokaten, in Sammt- und Seidestoffen, in Juwelen und anderen kostbaren Handelsgütern. Die österreichische Regierung wendete daher ihr Hauptaugenmerk dieser Strasse zu

*) M. Merkle's Vorarlberg II. 155.

**) Mit dieser Collectiv-Bezeichnung wurden damals Tirol, Vorarlberg und die übrigen Vorlande im Gegensatz zu den östlich davon gelegenen altösterreichischen Erblanden zusammengefasst.

und liess eher den Schmuggel, der auf ihr getrieben ward, mitunter unbestraft, als dass sie riskirt hätte, durch zu grosse, in dieser Beziehung geübte Strenge die Kaufleute von derselben zu verscheuchen. So wurden 1605 dem zu Piacenza etablirten Handelshause Crololanza, das freilich zu den angesehensten Italiens gehörte und directe Beziehungen mit London, wo Joh. Franz Crololanza seit 1603 weilte, unterhielt, 50 Pfund gesponnenen Goldes und eine gleiche Quantität gesponnenen Silbers im Werth von 1320 Gulden, bei deren Durchschwärzung in Feldkirch ein Fuhrmann war ertappt worden, ohne Strafgeld-Behebung wieder ausgefolgt, weil die Finanzverwaltung die Frequenz dieser Strasse gefährdet glaubte, wenn sie es mit solchen Firmen verdarb*). Und noch im Jahre 1780, als die Rottfuhren sonst allenthalben bereits abgestellt waren, wurden sie auf dieser Strasse im Gang erhalten, weil dieselbe eine der rentabelsten war und von der Beibehaltung dieser Einrichtung die Fortdauer des Handelszuges abzuhängen schien**).

Fast alle hier gegen Norden durchpassirenden Waaren strebten der Donau zu, welche bis ins 19. Jahrhundert herauf auch den Güteraustausch zwischen West- und Osteuropa vornehmlich vermittelte und vermöge dieser wichtigen commerciellen Rolle gleichfalls ein wesentliches Hemmniss für die Entfaltung eines stärkeren Verkehrs über den Arlberg war. Andererseits war Oesterreich auch mit mehreren anderen Zollstätten, welche an den Verzweigungen dieser Strasse in den s. g. vorderösterreichischen Gebieten lagen, und mit dem Bezug vieler Artikel, die aus Genua, Savoyen oder Südfrankreich kamen, an deren Frequenz betheiligt, hatte demzufolge auch, so lange letzterer keine Abnahme drohte, wenig Ursache, die directe Verbindung Feldkirchs mit Tirol, deren Begünstigung nur allerlei Eifersüchteleien erzeugt und einem Theile der Gutfertiger im Deutschen Reiche zum Anstoss gereicht haben würde, in besseren Stand zu setzen. Namentlich verdiente die in dieser Beziehung mächtige Kaufmannschaft der Stadt

---

*) Wenigstens rieth die o.-ö. Kammer, welcher diesfalls das Propositionsrecht zustand, unter dem 30. Juli 1605 die Freigebung an. S. Missiv von Hof Jahrg. 1605 im k. k. Statthalterei-Archiv zu Innsbruck.

**) Akt der böhm.-österr. Hofkanzlei vom 15. April 1780 im Archiv des Ministerium des Innern in Wien (V. G. 8).

Kempten, welche es auch nicht an Einschüchterungs-Versuchen fehlen liess, die weitestgehende Schonung.

Erst mit dem Wachsen der Gefahr, dass die Schweiz den Verkehr von der über Feldkirch führenden Strasse ablenken, und ihren gegen den Bodensee zu gelegenen Kantonen zuwenden würde, gewann die Arlbergstrasse in den Augen der österreichischen Regierung an Wichtigkeit, besonders als sich hiezu die Besorgniss gesellte, dass die zu diesem Ende auf verschiedenen Alpenpässen unternommenen Strassenbauten ganz Tirol und Kärnten um die Vortheile des Durchfuhrhandels vom Meere her und zur Küste hin bringen, die Hafenplätze Triest und Fiume, deren Emporbringung die österreichische Regierung damals eben beabsichtigte, veröden machen würden, und dass somit keine Zeit zu verlieren sei, dem vorzubeugen.

Dieser Wendung gemäss zerfällt die bisherige Geschichte der Strasse über den Arlberg in zwei Abschnitte.

Der erste Abschnitt reicht von der »Oeffnung des Berges«, wie man damals den Strassenbau über ein bis dahin dem Verkehr nicht erschlossenes Gebirge nannte, bis zum Beginn seiner vorerwähnten Würdigung.

Der zweite Abschnitt umfasst die Zeit von den aus jenen Befürchtungen entsprungenen Vorkehrungen an bis zur Vollendung der Strasse, welche nunmehr durch die Eisenbahn zwischen Landeck und Bludenz ersetzt ist.

Erste Periode (1309—1730). Der Gewährsmann, auf den ich mich berufen muss, um die vorstehende Zeitangabe über den Beginn der Arlbergstrasse zu begründen, ist der Freiherr v. Hormayr, ein sonst übel beleumundeter Historiker, der jedoch bei dieser Angabe ausnahmsweise Glauben verdient. Der Aufsatz, dem sie entnommen ist*), beruht, wie ich vielfältig zu erproben Gelegenheit hatte, auf archivalischen Studien, welche Hormayr im Archiv des Tiroler Landesguberniums (das jetzt unter der Verwaltung der dortigen Statthalterei steht) gemacht hat, und trifft offenbar das Richtige, indem er den Anfang der Arlbergstrasse auf das Jahr 1309 zurückführt.

*) Historische Bruchstücke über das Tyrol. Strassenwesen; im Hist.-statist. Archiv für Süddeutschland Bd. I. S. 225 ff.

Es galt damals, dem zu Hall im Innthal seit kurzem erst massenhaft gewonnenen Salz Absatz zu verschaffen. Denn 33 Jahre früher hatte Nikolaus v. Rohrbach im Gebirge hinter der heutigen Stadt Hall das ausgedehnte Salzlager entdeckt, dessen Existenz zwar die schon seit Jahrhunderten benutze Sole, welche am Fusse jenes Gebirges an mehreren Stellen hervorquoll, deutlich verrieth, das selbst jedoch bis dahin ein verborgener Schatz war*). Nun trat an die Stelle der Salzerzeugung im Kleinen, wozu eine Anzahl zerstreuter Pfannen verwendet worden war, ein Sudhaus, dessen zuerst im Jahre 1280 Erwähnung geschieht. Bald erwies sich auch dieses der Menge des vom Berge zugeleiteten Salzwassers gegenüber als ungenügend, und es wurde daher, sowie des Holzmangels wegen, welcher in dessen Umgebung immer fühlbarer wurde, um 1300 in der Nähe des Inn, welcher die Holzzufuhr erleichterte, eine neue Saline angelegt, die der Ortschaft Hall zu solchem Vorschub gereichte, dass schon am 3. Juli 1303 Herzog Otto von Kärnten, Graf zu Tirol, dieselbe zur Stadt erhob. Der 1312 erfolgte Aufschluss des s. g. Mutterbergs erweiterte die Basis der Salzerzeugung über alle Erwartung. Aber vorher schon mussten neue Abnehmer angelockt und die Communications-Bedürfnisse der in Hall sich Einfindenden berücksichtiget werden. Die »Oeffnung« des Arlbergs hiemit in Zusammenhang zu bringen, ist demnach wohl gerechtfertigt und obige Angabe daher nicht zu verwerfen.

Bewahrte ja doch diese Strasse bis in die neuere Zeit herauf vorzugsweise den Charakter einer sogenannten Salzstrasse, so dass z. B. Sebast. Münster in seiner »Cosmographei« (Basel, 1561) S. 771 bemerkt: »Für Bludentz hin auff (-wärts) durch das Closterthal geht die strass über den Arlberg in das Innthal gen Hall, so die Salzsömer gemeinlich brauchend.«

Dieser ursprüngliche Weg stieg gleich ausserhalb Landeck zum Dorf Grins empor, entsprach aber den Verkehrsinteressen

*) Ich folge hier den mit grosser Umsicht und Gewissenhaftigkeit zusammengestellten Nachrichten meines 1875 verstorbenen Freundes Sebastian Ruf, welche derselbe unter dem Titel »der Salzberg bei Hall« im Bothen für Tirol und Vorarlberg 1859, Nr. 15 ff. veröffentlicht hat. Urkundlich beglaubigt werden viele durch die von Jos. Chmel in seinem Oesterreichischen Geschichtsforscher (Bd. II. Heft 1., S. 133 ff.) mitgetheilten Amtsrechnungen über die fürstlichen Gefälle in der Grafschaft Tirol von 1303 bis 1306.

so wenig, dass Graf Heinrich von Tirol, der bömische Kronprätendent, ihn in die Tiefe des Stanzerthals zu verlegen und zwar durch den Burgfrieden des Schlosses Wiesberg zu führen vorhatte. Darob beschwerte sich die Gemeinde Grins, wesshalb der Landesfürst mittels einer am 28. Juni 1330 ausgestellten Handveste (Versicherungs-Urkunde) ihr versprach, es beim alten Strassenzuge bewenden zu lassen*). Dass diesem damals schon eine gewisse politische Bedeutung eigen war, erhellt aus einem Uebereinkommen, welches am 2. Mai 1335 Kaiser Ludwig der Bayer mit den österreichischen Herzogen Otto und Albrecht dahin schloss, dass ihnen »die Strass ab der Vinstermünz über den Arln offen solle sein gen Schwaben und herwidert gegen Oesterreich«**).

Gesteigert wurde diese Bedeutung durch die Anwartschaft auf die Grafschaft Tirol, welche das Testament der Gräfin Margaretha Maultasch vom 26. Januar 1363 den österreichischen Herzogen einräumte, und durch die kaum zehn Wochen nach Aufzeichnung dieses Vermächtnisses (das erst Ende September 1363 zum Vollzug gelangte) von Letzteren bewerkstelligte Erwerbung der Veste Neuburg oberhalb Götzis in Vorarlberg. Mit Recht nennt Bergmann***) diesen Besitz der Habsburger »die Brücke zu ihren Stamm- und Vorlanden«, deren sich dieselben von Tirol aus auch zur Erweiterung ihrer Besitzungen jenseits des Arlbergs zu bedienen entschlossen waren. Nachdem Herzog Leopold III. wirklich die Grafschaft Feldkirch, wozu damals der Innere Bregrenzerwald, Dornbirn und Fussach gehörten, im Mai 1375 angekauft hatte, bedingten die Regierungsgeschäfte eine desto stärkere Benutzung der Arlbergstrasse, welche damals zwar begangen und zu Pferde zurückgelegt werden konnte, jedoch noch nicht fahrbar war.

*) Diese Urkunde bestätigte Herzog Leopold von Oesterreich am 14. Septbr. 1372. S. Staffler. Tirol Bd. I., S. 238. Das ehemalige Pallhaus (Frachten-Magazin) zu Grins (jetzt Haus Nr. 35) trägt eine in Stein gemeisselte Inschrift, welche, nach der Gestalt der Buchstaben zu urtheilen, aus dem Anfang des 14. Jahrhunderts stammt. Leider war es mir bei Besichtigung derselben nicht vergönnt, eine genaue Abschrift davon zu nehmen.

**) »Tiroler Landesfreiheiten« in der Bibl. Tirol. des Ferdinandeums zu Innsbruck, (»Handschriften«) Bd. Nr. 161 (alte Signatur).

***) Landeskunde von Vorarlberg, Innsbruck 1868, S. 115.

Wenigstens gedenkt der letzteren Benutzungsart die Urkunde vom 27. December 1386 (1385), womit Herzog Leopold die Erlaubniss zum Bau eines Hospitals auf dem Arlberg (»an welcher stat bey dem weg es am pesten steen mag«) und eine Empfehlung behufs der hiefür einzuleitenden Sammlungen ertheilte, mit keinem Wort, während er doch damit Alle, die über den Berg reiten oder gehen, auffordert, zur Hospitalstiftung Etwas beizutragen. Mit dieser vielbesprochenen Stiftung hat es aber folgende Bewandtniss*): Ein verwaister Knabe, welcher sich selbst Heinrich das Findelkind nennt und der im Dienste des Wirthes auf der Höhe des Arlbergs, Jäcklein Ueberrain stand, fasste den Entschluss, ein Capital aufzubringen, mittels welchem daselbst für die Rettung gefährdeter Reisender und für deren gute Beherbergung gesorgt werden sollte. Zehn Jahre lang sparte er sich seinen Hirtenlohn auf, um zu einer diesem Zweck geltenden Stiftung den Grund zu legen. Dann erbat er sich vom Herzog Leopold den vorerwähnten Schutzbrief, mit welchem versehen er einen grossen Theil von Europa, Gaben sammelnd, durchwanderte. Herzog Leopold IV. von Oesterreich scheint die Reihe der Spender eröffnet zu haben. Aber die Bruderschaft, deren Mitglied Jeder wurde, welcher einen Beitrag für jenen Zweck leistete, muss schon

*) Die beste Auskunft darüber gibt das Bruderschaftsbuch, welches gegenwärtig im Geheimen Staats-Archiv zu Wien aufbewahrt wird, und dessen Schicksale wechselvoll gewesen sein müssen. Ursprünglich dazu bestimmt, die Namen und Wappen Aller, welche zu jener Stiftung milde Beiträge leisteten, einzutragen und so behufs weiterer Widmungen für diesen Zweck zu wirken, ist dasselbe späterhin als ein heraldisches Quellenwerk von hoher Bedeutung zu Anfang des 17. Jahrhunderts bereits im Innsbrucker Hofkammer-Archiv gelegen, wo der bekannte tirolische Geschichtschreiber und Hof-Vice-Kanzler Math. Burglechner dasselbe sah und benutzte. Um das Jahr 1764 kam es ins Geheime Staats-Archiv nach Wien, wo Hofrath Jos. Frhr. v. Sperges dasselbe besichtigte, später aber wieder zurück nach Innsbruck, von wo erst der Staats-Archivar Jos. Frhr. v. Hormayr dasselbe definitiv an seinen jetzigen Aufbewahrungsort übertragen zu haben behauptet. S. dessen Aufsatz im »Archiv f. Geogr., Histor. etc.« Jahrg. 1821, Nr. 103 und 104. Doch hat schon der Innsbrucker Registratur-Director Gassler in seinen »Schilderungen aus Urschriften unserer Voreltern« (Innsbruck 1789) S. 142 ff. Einiges daraus mitgetheilt. Neuestens hat dessen Werth für die Heraldik Ed. Gaston Frhr. v. Pettenegg in der Heraldisch-genealogischen Zeitschrift des Vereins Adler (Wien) gewürdigt und bei dieser Gelegenheit auch verschiedene Eintragungen der Oeffentlichkeit übergeben.

1380 bestanden haben, weil Wolf von Zillenhart, der 1375 Comthur der Deutschordens-Balley an der Etsch wurde und 1380 starb, in der Eigenschaft eines einfachen Ordensritters beitrat. Die Aufzeichnungen über solche Beitrittserklärungen reichen von 1386 bis 1414 und wurden nach längerer Unterbrechung im 17. Jahrhundert fortgesetzt. Ursprünglich waren es lose Pergamentblätter, auf welche entweder die Beitretenden selbst ihren Namen setzten oder dieser sammt ihrem Wappen von fremder Hand eingetragen ward, was jedoch in vielen Fällen erst nachträglich und zwar nach langer Zeit geschah. Leere Räume wurden durch Einzeichnungen ausgefüllt, welche sogar noch dem 18. Jahrhundert angehören. Freilich handelte es sich dabei nicht mehr um Geldspenden, sondern nur um die Verewigung gewisser geistlicher Würdenträger, die zur Bruderschaft in specieller Beziehung standen. Die jüngste Eintragung datirt aus dem Jahre 1745. Sie gilt dem Licentiaten der Theologie und Curaten zu St. Jacob im Stanzer Thal, Jacob Jos. Schönherr, welcher da als »Assistent der Bruderschaft« erscheint. Erst Kaiser Josef II. hat dieselbe aufgehoben. Ihr Sitz war nie auf der Höhe des Arlbergs, wo auch nur sehr selten eine Beitrittserklärung dürfte abgegeben worden sein, sondern in der Regel zu Zams unweit Landeck. Die dortigen Dorfpfarrer fungirten regelmässig als deren Vorsteher. Einer derselben, Jacob Feurstain, wird als ihr Wiedererwecker angesehen. Andere erblicken diesen in dem Innsbrucker Hofkaplan und Almosenier des Erzherzogs Ferdinand Karl, Christoph Reitter. Jedenfalls regte sich der Eifer für sie erst wieder 1647 nach der Schwedengefahr, welche Vorarlberg damals bedroht und ohne Zweifel viele Bewohner dieses Landes bewogen hatte, sich auf den Arlberg oder über denselben nach Tirol zu flüchten. Die Blüthezeit der Bruderschaft fällt, wie gesagt, ins letzte Jahrzehnt des 14. und in den Beginn des 15. Jahrhunderts, wo Hunderte von Angehörigen vornehmer Adelsgeschlechter und selbst viele Personen fürstlichen Ranges, deren Aufzählung hier zu weit führen würde, dem Unternehmen des »Findelkindes« sich anschlossen, 17 Bischöfe demselben Ablässe zuwendeten, das Lütticher Domcapitel dem Sammler ein Creditiv, ein österreichischer Landvogt (1396) ihm einen Empfehlungsbrief, Herzog Leopold IV. (1399) zu Gunsten eines solchen »Boten« einen Zeugnissbrief ausstellte, und die Bürger

vieler Städte in der Theilnahme an diesem Unternehmen wetteiferten. Wenn das betreffende Blatt richtig eingereiht und nicht der Inhalt irgendwie unterschoben ist, so war nächst dem Herzog Leopold IV. Walter von Gils, ein Krämer aus Brabant, der erste, welcher mit seiner Mutter und im Namen seiner Geschwister sich »zu Sant Christoffel uf dem Arleberg brüderte«. Er versprach, jährlich 3 Denare und nach seinem Tode 5 Denare beizusteuern. Fast ist man versucht, unter diesem Krämer einen Passanten sich vorzustellen, der während seiner Rast auf dem Arlberg, vielleicht unter dem Eindruck der Mühsal, mit welcher der Reisende daselbst zu kämpfen hatte, dieses Gelöbniss leistete. Allein derselbe kann auch nur dem Gabensammler zufällig auf dem Wege, den er einschlug, irgendwo aufgestossen sein. Gegen die Annahme, dass sämmtliche Bruderschafts-Mitglieder oder auch nur die Mehrzahl derselben den Arlberg passirten, spricht schon die Warnehmung, dass im Bruderschaftsbuche die Bürger einzelner Städte und der landsässige Adel gewisser Gegenden gruppenweise eingetragen sind, wie sie doch als Reisegefährten sich kaum auf dem Arlberg zusammengefunden haben dürften. Dann weisen die Beglaubigungs-Urkunden, welche zu Gunsten der Gabensammler ausgestellt wurden, deutlich auf Reisen hin, welche von denselben unternommen wurden. Endlich spricht für die Anwerbung der Theilnehmer durch Boten, welche der Stifter des ganzen Unternehmens ausschickte, ein Codex der gräflich Nostiz'schen Majorats-Bibliothek in Prag, von welchem im 18. Jahrhundert eine den Smittmer'schen Collectaneen einverleibte Abschrift genommen wurde, die jetzt mit diesen im Geheimen Staats-Archiv zu Wien aufbewahrt wird. Dieser Codex ist gewissermassen ein Duplicat des eigentlichen Bruderschaftsbuchs, aber minder umfangreich, und die darin enthaltenen Einzeichnungen endigen damit, dass unter der Ueberschrift »Der Stat Wappen ze Prag« (welches Wappen aber nicht beigesetzt ist), einige Prager Bürger sammt ihren Frauen eingetragen sind. In Prag ist dem Sammler sein Buch offenbar abhanden gekommen, woraus es sich auch erklärt, dass gerade eine Prager Bibliothek in dessen Besitz gelangte. Der Sammler hatte Deutschland in verschiedenen Richtungen durchzogen, zuletzt aber in Baiern sich aufgehalten, und hier zu Regensburg, Sulzbach, Straubing, Cham u. s. w. Werbungen vollzogen. Allerdings wechseln auch da die

Eintragungen aus verschiedenen Jahren. Es hat allen Anschein, dass der Sammler, um die zugesicherten Beträge einzuheben, jährlich eine Rundreise machte und bei dieser Gelegenheit neue Mitglieder gewann. Sei dem, wie immer: jene Vormerke geben jedenfalls von einem weit verbreiteten Interesse für den Arlberg und die Wanderer im Bereich desselben Zeugniss. Sie verbürgen uns die Thatsache, dass um das Jahr 1400 allenthalben in Deutschland die Rettungsanstalten willkommen geheissen wurden, welche Heinrich Findelkind dort ins Leben zu rufen vorhatte.*) Diese aber bestanden in Folgendem: es sollte vor allem auf der Höhe des Arlbergs ein geräumiges Unterkunftshaus erbaut und dem Bedarf gemäss eingerichtet werden; dann sollte jeder Durchreisende daselbst verpflegt werden, und zwar der mittellose umsonst, der bemittelte gegen Kostenersatz; ferner hatten der Bestandwirth und dessen Knechte täglich zweimal nach allenfalls verunglückten Reisenden Umschau zu halten und mit heller Stimme den Ruf erschallen zu lassen: ob Jemand der Hilfe bedürftig. Meldete sich darauf hin ein Reisender oder fanden sie einen solchen, der den Weg zur Herberge zurückzulegen unfähig war, so hatten sie ihn in dieselbe zu übertragen und zu erquicken.

Sicher hob sich in Folge dieser Veranstaltungen und der weithin verbreiteten Kunde davon die Frequenz des Arlbergs. Dies verhalf ihm auch zu einer Fahrbahn, deren zuerst bei einem ominösen Anlass Erwähnung geschieht. Joh. Stumpff meldet nämlich in seiner »Beschreybung des grossen gemeinen Conciliums zu Costenz« Bl. IX. vom Gegenpapste Johann XXIII.: derselbe sei im October 1414 »auff den Arliberg« gekommen, da ein neuer schnee gefallen was vnd bey dem Klösterlin (d. h. bei Klösterle am Westabhang des Passes) warff der fuhrmann den Wagen vmb vnd fiehl der heilig vatter in den schnee.« Das Gerücht von diesem Unfall wirkte gewiss auf viele Reisende abschreckend. Ein Churer Bischof, den der Graf von Zollern von des Reichs wegen zu einem Rechtstag beschieden hätte, musste

*) Auffälliger Weise schreibt Sebast. Münster in seiner Cosmographei (Basel 1561, S. 775) die Errichtung der ersten Herberge auf dem Arlberg und die Gründung der St. Christoph-Bruderschaft dem Ulrich von Mossack zu, welchen Herzog Leopold im J. 1396 dazu ermächtigt habe. Sollte Heinrich Findelkind etwa gar nur ein Agent dieses Ritters gewesen sein?

ausdrücklich angewiesen werden, diesen Weg einzuschlagen, der für ihn doch der nächste war*).

Lebhafter wurde es auf diesem Gebirge während der Kriege Maximilians I. mit den Schweizern. Wiederholt rückten damals ganze Heerhaufen, mitunter vom Kaiser selber geführt, auf demselben hin und her, je nachdem das strategische Bedürfniss es erheischte**). Desto ferner hielten sich die Frächter der Kaufgüter, und wären nicht damals einige Bergwerks-Gruben dort in Betrieb gesetzt worden, so hätte die anwohnende Bevölkerung schon mit Beginn des 16. Jahrhunderts die Saumthiere verkaufen müssen, welche in Friedenszeiten den Gütertransport ermöglichten oder mindestens erleichterten. Inzwischen hatte Maximilian I. allerdings daselbst eine Verkehrsanstalt getroffen, welche eine unerhörte Neuerung war. Auf seinen Befehl waren an der Wende des 15. Jahrhunderts 8 Postboten »übern Arl gelegt worden«, welche unter dem Postmeister Wendelin Gebs standen und ihre Bezahlung aus der Innsbrucker Kammer empfingen***). Doch dauerte diese Vorkehrung nicht lange. Sie galt nur den Kriegsumständen und hörte mit dem Friedensschluss auf. Nun offenbarte sich der Verfall des eigentlichen Strassengewerbes. Sogar der Bauzustand der Herberge auf der Höhe des Arlbergs litt darunter.

1533 baten die »Kirchmair des St. Christoffs-Gottshauses auf dem Arlberg und die ganze Gemein im Stanzerthale« den Landesfürsten um einen Beitrag zur feuerfesten Herstellung der dortigen Herberge, da sonst im Winter viele Menschen dort zu Grunde gehen müssten.†) Dieses vom Landecker Pfleger Sigmund von Schrofenstein unter dem 8. Juli 1533 befürwortete Gesuch regte nur vom neuen eine Abhilfe an, die schon zehn Jahre früher, wenn gleich zunächst in anderer Richtung, als nothwendig erkannt worden

*) S. das Regest 584 bei Lichnowsky, Geschichte des Hauses Habsburg, Bd. VIII. S. DLXXXVII. Der betreffende Rechtstag sollte in Tirol u. z. allem Anschein nach im Innthal abgehalten werden und fand schliesslich zu Glurns statt, wohin der Churer Bischof seine Räthe schickte. S. das Regest 644 ebenda S. DXCIII.

**) S. Jos. Egger, Geschichte Tirols, Bd. II. S. 17 ff. und Willibald Pirkheimer's (eines Augenzeugen) Belum Svitense, Zürich 1737, S. 75.

***) Kammermeisterrechnung vom J. 1500 im k. k. Statthalterei-Archiv zu Innsbruck, Bl. 223.

†) Pest-Archiv zu Innsbruck, XIII. 133.

war. Ein landesfürstlicher Befehl vom 14. Januar 1523 an den Pfleger von Landeck hatte nämlich bereits angeordnet, dass die der Verleihung durch den Landesfürsten unterliegende Taferne auf dem Arlberg einem tüchtigeren Wirth in Bestand gegeben werde, da der jetzige ihre Instandhaltung vernachlässige, während doch nicht nur die dortigen Knappen Rücksicht verdienen, sondern auch »ander gewerbend vnd dartzu die armen leut, so hin vnd wider wandln zu jeder, besonder der Winterszeit«. Diesen Allen soll vorgesorgt werden, damit sie gute Unterkunft, das nöthige Bettgewand und »Speisung« finden.*) Mit der Verköstigung der Reisenden scheint es nun freilich damals nicht nur am Arlberg, sondern überhaupt Anstände abgesetzt zu haben. Die Wirthe begannen die bei ihnen Einkehrenden zu überfordern. Ein Beschluss des Tiroler Landtags vom J. 1526 drang daher auf die Hinausgabe eines landesfürstlichen Mandats, durch welches den Wirthen aufgetragen werde, »hinfüro ain eerlich gebürlich Fleyschmal von 5 Richten (Gerichten) umb 6 Kreuzer, ein gebürlich Vischmal umb 8, die Stallmuet (Stallmiethe) ain Nacht umb 1, Tag und Nacht umb 2 Kreuzer und nit höher zu raiten«. Das Innsbrucker Hofraths-Collegium anerkannte die Nothwendigkeit einer solchen Verfügung, meinte aber, sie werde wenig helfen, wenn nicht der Landtag direct sie erlässt.**) Indessen liess auch der Zustand der Strasse viel zu wünschen übrig, so dass ein landesfürstlicher Befehl vom 14. Juli 1522 an den Pfleger von Landeck und an den Vogt zu Bregenz zur Wiederherstellung mahnte und denselben bedeutete: Die Sämer hätten geklagt, sie könnten daselbst nur mit grosser Gefahr ihr Gewerbe treiben und müssten »sonderlich ain gantze Tagrais des wegs halben in Patznawn vmfaren«.***) Dieser Uebelstand musste sich namentlich im J. 1525 geltend machen, wo der Hofpostmeister Gabriel de Tassis (Taxis) den Auftrag erhielt, die Post über den Arlberg bis Feldkirch und Bregenz doppelt (d. h. mit je 2 Pferden auf jeder Station) zu legen.†)

*) Buch der Entbieten und Bevelch vom J. 1523, Bl. 199 (im Innsbr. St.-A.)

**) Kopeybuch der Verträge »An die fürstl. Durchlaucht« Jahrg. 1526, Vortrag vom 22. Septb. 1526 (im Innsbr. k. k. St.-A).

***) Buch der Entbieten und Bevelch vom Jahre 1522.

†) Dasselbe vom J. 1525, Bl. 386.

Fast ein volles Jahrhundert hindurch war nun der Arlberg sozusagen sich selbst überlassen und nichts Erhebliches störte das Stilleben seiner Anwohner. In diese harmlose Zeit fällt das Auftauchen eines namhaften Touristen, der dessen südöstlichen Abhang bestieg und durchforschte. Das war der Basler Patricier Leonhard Thurneysser zum Thurn, Verfasser mehrerer Bücher naturwissenschaftlichen Inhalts. Derselbe berichtet über seine dort gemachten Wahrnehmungen in seinem »Pison« betitelten Buche (Frankfurt an der Oder 1572) S. CLXIII wie folgt: ». . . . also will ich auf dem öbersten Gipffel vnd der Platten des Adlerbergs anfahen. Und nemlich so hat ein Ursprung Wassers der enden vnter St. Christoffel sein ankunfft . . . vnd eins theils gegen Abend dem Bretigaw anders theils aber dem Intall zu fleusst, nahendt bey der gegendt, da die vier Herrschaften und Bisthumb zusammen stossen, nemlich Augspurg, Brixen, Cur und Costnitz. Nur der ein Fluss vnder diesen beyden so gegen Morgen fleusst, das thal hinab biss zum Zengerlein aus mancherley versamleten Wassern, der lauft dem Thal nach biss gegen Grins, in welcher Gegent es bei Tabendil (Tobadill) an dem Gebirg bei 13 Quellen hin und wieder hat, deren etliche gros . . .; doch alle Lasur vnd etwas Schweffels mit Vitriol in sich halten.« Gleich diesem Touristen durchstöberten damals wälsche Steinkrämer und Goldsucher aller Art das Hochgebirge rings um den Arlberg. Thurneysser stellt sogar (ebenda, S. CLXVIII) die kühne Behauptung auf, dass die Quelle eines am Spercher bei Tarrenz entspringenden Baches Leuten, die an den äussersten Grenzen Schwedens wohnen, besser bekannt sei, als den Einheimischen und fügt bei, er habe zu Stockholm einen Bürger kennen gelernt, der über den goldhältigen, Haut und Kleider roth färbenden Kies bei jener Quelle guten Bescheid wusste. Danach zu urtheilen wären der Arlberg und seine Umgegend damals so gut wie heutzutage von Fremden aus weiter Ferne besucht worden. Aber es ist diesen mit mancherlei alchymistischen Geheimnissen vermengten Angaben nicht recht zu trauen.*)

*) So bemerkt Thurneysser u. A. (S. CLXX) vom Sillfluss, der bei Innsbruck in den Inn fällt, dass er 22 Karat (!) hältigen Goldsand führe, den er selbst öfter gewaschen habe, und dass »die Ader«, aus welcher dieses Gold stammt, durch ein paar neidische Gewalthaber absichtlich verborgen gehalten werde. — Wahr ist übrigens, dass vor Zeiten in der Sill Gold gewaschen wurde.

Während der unzweifelhaft stillen Jahre, welche von Naturforschern im damaligen Stil ausgenutzt wurden, schlummerte die St. Christophs-Bruderschaft ein, und gerieth deren kostbares Verbrüderungs-Buch fast in Vergessenheit. Erst 1627 besannen sich der Kammer-Secretär Zachar. Ingram von Liebenrain und der Hofsecretär Christoph von Plawen dieses Buches, als einer zur Mildthätigkeit anregenden Institution, und sie liessen ihre Namen in dasselbe eintragen.*) Das war die Zeit der s. g. Engadiner Wirren, welche dem Transit der Waaren grossen Eintrag thaten, so dass die Rodfuhrleute sich bei der Seltenheit einer Durchfuhr gar nicht mehr an die alten Tarife gebunden erachteten; zumal auch die Entwerthung der meisten Münzsorten alle Waarenpreise steigen machte und eine allgemeine Zerrüttung der Volkswirthschaft im Gefolge hatte.

Bald näherte sich das Kriegsgewitter dem Arlberg noch mehr. Die Gefährdung des Landes Vorarlberg durch schwedische Heermassen bewog die Innsbrucker Hofkammer 1632 die Postanstalt am Arlberg neu zu organisiren, d. h. vom neuen ins Leben zu rufen. Der Verwalter des Pflegamts zu Landeck erhielt durch Erlässe vom 15. Mai und 21. Juni 1632 den Auftrag, dort eine Fusspost einzurichten und selbst für Couriere Pferde in Bereitschaft zu halten. Im folgenden Jahr zeigte Graf Hanns Gaudenz von Wolkenstein von Mals aus dem Gerichtschreiber und den Anwälten des Gerichts Landeck am 16. August an: dass der Kriegsoberst von Ossa eine Kompagnie Soldaten zur Sicherung des Passes am Arlberg dahin abgeschickt habe und dass nun für deren Unterbringung zu sorgen sei. Am 19. September 1633 enthob die Innsbrucker Hofkammer den Landecker Postboten seines Dienstes am Arlberg, weil nun dort ausschliesslich reitende Posten verkehrten. Aus dem Jahre 1634 endlich sind im Landecker Gerichts-Archiv, dem ich alle diese Nachrichten entlehne, Akten erhalten, wonach damals 250 berittene Soldaten (»Horchische Reiter«) den Arlberg passirten. Man brachte sie bei ihrem Durchzug zu Pettneu, Flirsch, am Ralsberg u. s. w. unter. Dass die Eroberung der Stadt Bregenz durch die Schweden (4. Januar 1647) und die Er-

*) Wenn darin auch ein Franz Weltlin von und zu Rofenstein mit der Jahrzahl 1578 erscheint, so darf die Richtigkeit dieses Beisatzes füglich bezweifelt werden.

pressungen, welche hierauf durch schwedische Streifcolonnen landeinwärts verübt wurden,*) dem Arlberg viele Flüchtlinge zuscheuchten, welche (ohne Zweifel durch ihre Klagen über schlechte Unterkunft in Mitte des Winters) die Aufmerksamkeit der Regierungskreise auf denselben lenkten, wurde bereits bemerkt. Es fand sich aber auch Papst Innocenz X. nunmehr bewogen, unter dem 11. Juli 1647 der also wieder in Aufnahme gekommenen St. Christophs-Bruderschaft einen Ablass zu verleihen.**) Vielleicht war das mit Ursache, dass die neu eingehenden Gelder mehr zur Ausschmückung der Kirche als zur Verbesserung des Hospizes auf der Höhe des Berges verwendet wurden. Keinesfalls geschah jetzt viel für den Strassenbau. Was die hiesigen Sämer noch einigermassen ernährte, war der Salztransport. Aber er war nicht bedeutend genug, um der zunehmenden Verarmung der Anwohner dieses Saumwegs Einhalt zu thun. So mehrte sich denn in deren Mitte die Zahl der temporären Auswanderer, welche sich in der Fremde fortzubringen suchen mussten, von Jahr zu Jahr. Verzeichnisse solcher im Landecker Gerichts-Archiv geben zu erkennen, dass allein in der Zeit vom 17. März bis zum 15. April 1699 aus dem Stanzerthal 86 fortzogen, beim Verfachschreiber zu Pettneu 219 um den bezüglichen Erlaubnisschein sich meldeten und ausserdem in der Gegend von Zams, aus Paznaun u. s. w. viele Handwerksleute zum Wanderstab griffen.***)

Zweite Periode (1730—1855). Bessere Aussichten, daheim den nöthigen Unterhalt zu finden, eröffneten sich dieser Bevölkerung erst im 18. Jahrhundert, wo die Stände Vorarlbergs den Anstoss zum Bau einer Kunststrasse über den Arlberg gaben. Der ständische Cassier Joh. Georg Fritsch war der unternehmende Mann, welcher diese Idee zur Geltung brachte und selbst Capitalisten warb, die geneigt waren, das zu ihrer Durchführung nöthige

*) S. Joh. Georg Prugger's »Veldkirch«, gedr. zu Feldkirch bei J. B. Hummel 1685, S. 67 und 113.

**) S. Ed. Gast. Fhr. v. Pettenegg a. a. O. II. Jhrg. (1872), S. 52.

***) Dabei sind die vielen romanisch klingenden Familiennamen beachtenswerth; so unter den Auswanderern aus dem Stanzerthal: Rhrimber, Tschol, Alber, Tschuggmall, Gstir, Munggenast, Schoch, Topp, Gfäll; unter den Zamsern: Tyaler, Fadumb, Rudigier, Damirl, Partoll.

Geld vorzustrecken. Leider starben diese seine Gesellschafter (Jak. Hutsch und Jos. Gerber) bevor ihnen noch die bedungene Erlaubniss, sich für ihre Auslagen durch Einhebung eines entsprechenden Weggelds bezahlt zu machen, zu Theil geworden war. Doch entmuthigte dies Fritsch nicht. Er gewann dafür die Mehrheit der Landesvertretung, und diese erwirkte ein Hofdecret vom 31. Januar 1732, womit Erhebungen über die voraussichtliche Rentabilität und über das volkswirthschaftliche Bedürfniss eines solchen Strassenbaues angeordnet wurden. Fritsch erhielt bei Besichtigung der ganzen Wegstrecke drei Local- und Sachkundige beigeordnet, darunter den Pettneuer Wegbereiter Franz Platner und den durch seine Holztriften und Klausenbauten berühmt gewordenen Josef Hirn. Der Oberingenieur Gumpp, den die Sache sonst vor allen angegangen hätte, war verhindert an der Beschau theilzunehmen, welche in der Zeit vom 26. Juli bis 3. August 1733 stattfand. Von Landeck bis zur Höhe des Arlbergs wurden 17 154, von hier bis Bludenz 16 927 Längenklafter gezählt. Der Voranschlag bezifferte die Herstellungskosten für erstere Strecke mit 12 690 fl. 21 kr., für die letztere mit 10 173 fl. 15 kr. Die Erhaltungskosten wurden nur insoferne präliminirt, als die Commission eine jährliche Gelddotation von 200 Gulden und die Anstellung von 10 Wegmachern als nothwendig bezeichnete. Die Anwohner des Arlbergs, insbesondere die Wirthe, denen eine allzugute Strasse minder willkommen sein mochte, bezeichneten freilich 4500 Gulden als genügend, um den Arlberg wieder fahrbar zu machen, was er seit längerer Zeit schon nicht mehr war. Nur bis zum s. g. Engel konnte man auf der Vorarlberger Seite mit Wägen gelangen. Der übrige Weg musste beim Waarentransport mit Saumpferden zurückgelegt werden. Dass diese immer seltener wurden, war die Klage aller Kaufleute, welche zuweilen, d. h. in dringlichen Fällen, gerne eine Sendung über den Arlberg befördert hätten, dann aber nicht selten die schlimme Erfahrung machen mussten, dass Saumpferde nicht in genügender Zahl und nicht rasch genug aufzutreiben waren. Dies legte den Gedanken nahe, den Wagenverkehr, bei welchem ein Pferd dreimal so viel leisten konnte, als beim Säumen, in Gang zu bringen. Man rechnete auf Zufuhr aus den Cantonen Graubünden, Wallis, Zürich

und Glarus einer-, dann aus Niederösterreich, Kärnten, Steiermark und Tirol andererseits.*)

Kaiser Karl VI. billigte das Unternehmen und betraute mit der Leitung des Strassenbaues den im nächsten Türkenkrieg zu trauriger Berühmtheit gelangten General Toxat. Der polnische Wahlkrieg unterbrach jedoch die Vorbereitungen. Erst 25 Jahre später besichtigte ein Innsbrucker Repräsentationsrath, der Freiherr Karl v. Buffa, gelegentlich einer Visitation der zur Haller Saline gewidmeten Waldungen diese Verkehrslinie und befürwortete darauf hin mindestens die Umlegung einzelner Strecken. Der damalige Vicepräsident der höchsten Landesstelle, Cassian Frhr. v. Enzenberg, hatte denselben mit dieser Nachforschung beauftragt. Peter Hirn, vom neuen befragt, bezifferte nun die Kosten auf 23 108 fl. 19 kr. und bezeichnete die Strecke zwischen Moos in Tirol und Stuben als das eigentliche Hinderniss der Befahrung des Berges. Die Spediteure Fritz zu Dalaas unterhielten zwar trotzdem Wagen und Pferde; aber sie schafften damit die Waaren blos von Feldkirch bis zu ihrem Wohnort, und es waren nur s. g. Enz- oder Anz-Wagen, deren sie sich dazu bedienten. Noch immer war der Salztransport die Hauptsache. Als Rückfracht luden die Sämer in Vorarlberg das dort erzeugte Schmalz. Der genannte Repräsentations Rath war der Meinung: man könnte die gesammten Kosten der anzulegenden Strasse dadurch aufbringen, dass man an ihr drei s. g. Salzstädel erbaue und von jedem Centner Salz, der daselbst umgeladen oder vorbeigeführt wird, 5 kr. erhebe. Dabei rechnete er auf einen Transit von 8000 Centnern und wollte das ganze Jahreserträgniss mit 2000 Gulden den Erbauern der Strasse als Entgelt dafür überantwortet wissen.**) Bei längerer Andauer dieses Bezugs hätten freilich diese Bauunternehmer dann ein glänzendes Geschäft gemacht. In Wien aber war man nicht geneigt, derartige Finanz-Operationen zu begünstigen. Man glaubte, mit der Abhilfe noch zuwarten zu können,

*) Bericht des Geh. Rathes zu Innsbruck ddo. 24. Juli 1733, Cameral-Cattan Nr. 394.

**) S. dessen Promemoria vom 12. Januar 1759 unter den citirten Acten des Innsbr. Statth.-Archivs. Aus einem Bericht der oberösterreichischen Bankalgefällen-Administration vom 19. August 1752 erhellt, dass damals die Zollpächter es auf diesen Strassenbau abgesehen hatten.

und wurde hierin durch die Umtriebe Derjenigen unterstützt, welche von der Ablenkung der Waarendurchfuhr eine Schädigung ihres Erwerbs befürchteten. Das waren nebst den Bürgern von Kempten vornehmlich die Ehrenberger Gerichtsleute und die Bewohner des s. g. vorklausnerischen Antheils von Vorarlberg.*)

Da ereignete es sich, dass in Folge der schon 1743 erfolgten Abtretung der Grafschaft Anghiera (am Lago maggiore) von Oesterreich an Sardinien, dieses die Zölle an der dadurch unter seine Botmässigkeit gelangten Simplon-Strasse herabsetzte, worauf der Transit zwischen Genua und der Schweiz dem St. Gotthard sich zuwendete, während er früher den weiten Umweg durch das äussere vorarlbergische Gebiet (über Feldkirch) hatte einschlagen müssen. Ausserdem concurrirten nun mit der Feldkircher Route zwei neue Schweizer Strassen: die über den Schollberg jenseits des Rheins und die über den s. g. Ranten, zu deren Herstellung vom Kanton Schaffhausen die Geldmittel beschafft worden waren. Jetzt traten die bisherigen Gegner der Eröffnung einer continuirlichen Fahrstrasse über den Arlberg für dieselbe ein und die verwerfliche Zollpolitik kam an den Tag, welche auf deren Anstiften den Waarenverkehr künstlich vom Arlberg abgelenkt hatte, damit die »äusseren Vorarlberger« desto grösseren Vortheil davon zögen. Ging nämlich ein rauher Seidenballen von Feldkirch über den Arlberg nach Hall, so war davon zu Feldkirch ein ganzer Gulden, dagegen wenn er von hier über Lindau, Ulm und weiterhin auf der Donau nach Wien ging, blos ein halber Gulden Zollgebühr zu entrichten. Vom Centner Flachs, der aus Tirol über den Arlberg den nächsten Weg nach der Schweiz einschlug, mussten bei der Zollstätte zu Strengen 8 Gulden bezahlt werden, wogegen beim Austritt desselben über den Fern auf Augsburg zu nicht mehr als 1 Gulden zu zahlen war.**) Eine Gegenüberstellung der

*) Um den Verkehrsinteressen doch einigermassen Rechnung zu tragen, ward damals der s. g. Zimmerberger Weg (von Reutte über Tannheim ins Gebiet der Grafen von Königsegg-Rottenfels) hergestellt, der auf Bregenz zu ausbog.

**) Bericht des Referenten beim Innsbrucker Gubernium Karl Hieronymus Christani Frhrn. v. Rall vom 8. October 1763 im citirten Acten-Convolut. Ebenda liegt auch ein Schreiben des Freiherrn v. Enzenberg an denselben ddo. Wien 14. September 1760 mit Klagen über die Winkelzüge der Vorarlberger, welche den Bau einer Kunststrasse über den Arlberg durchaus vereiteln wollten.

Zollsätze an diesen beiden Strassen liefert noch eine Reihe anderer Begünstigungen, die der s. g. Fern-Strasse eingeräumt waren und derentwegen schon die Strasse über den Arlberg zu den seitens der Kaufleute wenig beachteten gehörte. Indessen hatte es auch schon früher nicht an einzelnen Handelsfirmen gefehlt, welche Versuche machten, ihre Waaren daselbst zu instradiren oder mindestens über die Rentabilität dieses Transportwegs Erkundigungen einzuziehen. Zu ersteren gehörte die Mailänder Firma Messner, zu letzteren das Handelshaus J. H. Frohn zu Frankfurt a. M., welches schon 1737 sich erbötig zeigte, Waaren von Salzburg durch Tirol und über den Arlberg direct auf Bregenz zu leiten, dafern die Kosten für die Strecke Salzburg - Bregenz sich nicht höher als auf 3½ fl. pr. Centner belaufen würden.*) In der That waren eine Zeit lang Eisenwaaren in dieser Richtung versendet worden. Aber der Saumpfad, welcher die Verbindung zwischen den fahrbaren Strecken herstellte, gerieth mit jedem Jahr mehr in Verfall und die steigende Lawinengefahr verscheuchte selbst die muthigsten Frächter.

Die Beschwerden hierüber erreichten 1782 ihren Höhepunkt. Zwar gab es auch jetzt noch Gegner einer gründlichen Abhilfe, wie allein der Bau einer Kunststrasse sie bot; aber das stramme Josephinische Regierungssystem schob diese bei Seite und bereits am 18. Juli 1782 überreichte der Weg-Inspector des Viertels Oberinnthal, Edmund Hirn, von Bludenz aus das Project zu einer 15 Schuh breiten Strasse über den Arlberg mit einem Kostenvoranschlag von 124 103 fl. 20 kr.

Rasch wurde an die Ausführung gegangen. Der Genannte leitete den Bau gegen ein Reisediurnium von 3 fl. 30 kr. Anfangs machte die Arbeit allerdings nur geringe Fortschritte; doch 1785 wurden vom Juni bis October 18 779 fl. 43 kr. verbaut und zwar nicht weniger als 1484 Cubik-Klafter Felsen gesprengt, 1422 Cub.-Klftr. trockene Mauern aufgeführt, 2111 Cub.-Klftr. geebnet u. s. w. Drei s. g. Platzmeister überwachten die Arbeiter, welche zwischen Stuben und St. Anton vertheilt waren. Eigentlich galt es, die Strecken zwischen dem Schrofenkopf und Stuben einerseits, dann zwischen St. Christoph und der Mühlpiss am

*) Aus der Correspondenz des ehemaligen Grosshandlungs-Hauses Math. Köglers Erben zu Hall in Tirol.

Jungbrunn-Bach andererseits in gut fahrbaren Zustand zu versetzen. Denn von Landeck bis St. Anton und von Stuben bis Feldkirch verkehrten zuvor schon zweispännige Fuhrwerke ohne besondere Hindernisse. Die Ursache, wesshalb erst im Sommer 1785 der Bau eifriger in Angriff genommen wurde, war die Verspätung der Anordnungen, welche die Kostenbestreitung regelten. Eine a. h. Entschliessung vom 6. Mai 1784 machte der Ungewissheit hierüber ein Ende und schon Ende Mai finden wir den Gouverneur der oberösterreichischen Lande, Grafen Jos. Gottfried v. Heister, auf der Bereisung der fraglichen Strassenstrecke begriffen, bei welcher Gelegenheit derselbe in Begleitung des Gubernialrathes Freiherr v. Ceschi und des Sekretärs v. Roschmann die Aussteckung des Neubaues vornahm, so wie der Baumeister Hirn und der erste Platzmeister Joh. Geiger sie in Antrag brachten. Als der Gouverneur am 9. Juni nach Bregenz kam, begrüsste der Stadtrath mit einer besonderen Eingabe freudigst dessen Reisezweck, allerdings nicht ohne den eigenen Hafenplatz im Gegensatz zu dem von Fussach als das beste Endziel der ganzen Strassenroute anzuempfehlen.

Weit wichtiger noch war eine andere Kundgebung zu Gunsten des neuen Unternehmens. Ein Kaufmann Namens Jacob Friedrich Gsell wies im Auftrag einer Heilbronner Handelsgesellschaft auf die Möglichkeit hin, mittels desselben die Triester Handelsleute in die Lage zu versetzen, dass sie mit den durch sie importirten Waaren die holländischen, welche damals den Rhein aufwärts bis in die Nähe von Ulm und Augsburg gingen, verdrängen, ja diesen sogar den Kölner Markt streitig machen könnten. Zur Beschleunigung des bezüglichen Verkehrs schlug er die Einführung von Adritura- (d. h. Gegen-)Fuhren vor, von welchen, sowie von der Abkürzung des Weges um 7 Meilen, er sich auch eine Verminderung der Frachtkosten zwischen Triest und Köln um $2\frac{1}{2}$ bis 3 Gulden versprach. Die Schweizer, meinte er, würden künftig die ostindische Baumwolle dann nicht, wie bisher, in Holland kaufen, sondern in Triest; statt in Villach, Lienz und Innsbruck liegen zu bleiben und demzufolge von Triest bis Heilbronn Monate lang unterwegs zu sein, würden Waaren aller Art bis dahin eben so viele Wochen brauchen.

Die Weisen der Triester Börse theilten diese Ansichten nicht, sondern machten vielmehr am 7. Juli 1784 eine Vorstellung wider den Arlberger Strassenbau, und der Gouverneur von Triest, Graf Pompejus Brigido, unterstützte dieselbe. Die meisten Gefahren witterte zwar das Officio di Borsa hinter den Zerwürfnissen in Mitte des Triester Handelsstandes, zu welchen diese Baufrage Anlass gab; aber es äusserte auch die Besorgniss, dass diese Neuerung Venedig auf Kosten Triests begünstigen könnte, weil die Entfernung Venedigs vom Arlberg geringer sei, und weil sodann der weite Umweg entfiel, welchen die venetianischen Einfuhrartikel, um nach der Schweiz und nach Schwaben zu gelangen, bisher machen mussten.

In Wirklichkeit stand dem Verkehr zwischen Bozen und der Schweiz ein riesiger Aufschwung bevor, sobald die Güter von Zürich und Bern, beziehungsweise die dahin bestimmten nicht mehr über Schaffhausen, Lindau und Kempten ausbiegen mussten. Den Triestinern war ein bescheidenerer Antheil zugedacht; doch konnten auch sie aus der Belebung des Transits über Bozen Nutzen ziehen, wenn sie ihre Sendungen damit zu combiniren wussten.

Das Innsbrucker Gubernium beantwortete jene Vorstellung mit dem Hinweis auf die Zoll-Begünstigungen, in deren Genuss Triest stehe und welche geeignet wären, die günstigere Lage von Venedig vollkommen aufzuwiegen.

Ein Jahr später im Juni schickte Kaiser Joseph II. sich an, von Mantua aus an den Arlberg zu kommen, um dort sich persönlich von den Fortschritten des Strassenbaues zu überzeugen. Graf Heister eilte ihm bis Landeck entgegen und gab von hier aus den offenen Befehl, Alles in Bereitschaft zu setzen, damit der Kaiser den Berg ohne Behinderung passiren könne. Insbesondere sollte »der Saamerschlag« ausgeschöpft, d. h. schneefrei gemacht, erweitert und durch Ableitung des Schneewassers trocken gelegt werden. Hieraus ersieht man, dass die neu erbauten Strecken damals noch nicht benutzbar waren. Schlechtes Wetter hatte ihre Vollendung verzögert. Der Kaiser liess jedoch plötzlich absagen, weil dringende Regierungsgeschäfte ihn von Mailand direct nach Wien riefen. Er bekam also die durch sein Machtwort geschaffene Strasse nicht zu Gesicht.*)

*) Cameral-Cattan Nr. 394 a. a. O.

Indessen fand deren Eröffnung doch noch vor Ablauf des Jahres 1785 statt. Wie nämlich Joh. E. Fabri's Neues geogr. Magazin (III. Bd. I. Stück, Halle 1786) meldet, befuhren am 27. December 1785 zuerst drei mit Haller Salz befrachtete Schlitten die neue Strasse. Auf dem voran fahrenden Schlitten stack eine Fahne mit dem österreichischen Wappen. Das anwohnende Volk jubelte dieser zu und pries laut nicht nur den Kaiser sondern auch den Grafen Heister, welcher in der That des ganzen Werkes mit grosser Umsicht und Rührigkeit sich angenommen hatte. So bereiste er z. B. im October und November 1785 die Schweiz, um hier für die Frequentirung der neuen Strasse zu wirken, und gewann das Churer Speditionshaus Junker-Bavière für die Errichtung einer Geschäfts-Filiale zu Feldkirch.

Die Einleitung eines regelmässigen Speditionszuges per Achse über den Arlberg musste freilich bis zum nächsten Herbst verschoben werden. Erst am 22. September 1786 wurde der Gubernialrath Frhr. v. Ceschi vom Grafen Heister mit der bezüglichen Aufgabe betraut. Einzelne Sendungen von Kaufmannsgütern waren nach Effectuirung jener Salzlieferung schon mit Beginn des folgenden Frühjahrs bewerkstelligt worden. Es betheiligten sich daran vornehmlich: der Feldkircher Banquier Peter Josef Leone, der Hohenemser Handelsmann Mayer Jonathan Uffenheimer, der Landschafts-Cassier Carl Christ. Gehring u. A.

Wie wenig, im Grunde genommen, geschehen war, um diesen Verkehr zu sichern, wie sehr die ganze Strassenarbeit das Gepräge der meisten Josephinischen Schöpfungen trug, das beweist ein Bericht des Gubernialrathes Franz v. Laicharding an den Gouverneur Frhrn. v. Waidmannsdorf vom 1. April 1793, in welchem u. a. gesagt ist: die 1785 begonnene Strasse von Bludenz durchs Stanzerthal bis Landeck sei wegen Geldmangel unvollendet geblieben; ferner ein Bericht des Bregenzer Kreisamts aus gleicher Zeit, welcher den Zustand der Strasse zwischen Bludenz und dem Arlberg als einen »ganz schlechten« bezeichnet und beifügt: es sei fraglich, ob die neue Strasse über den Arlberg ganz zu Stande kommen werde, in welchem Falle jene Strassenstrecke werde verbessert und theilweise ganz abgeändert werden müssen.*)

*) Akten zur Visitationsreise des Gouverneurs Fhrn. v. Waidmannsdorf, Cameral-Cattan Nr. 294 a. a. O.

Für die Erhaltung dieser letzterwähnten Strecke hatten die Gemeinden Braz, Dalaas, Klösterle und Stuben zu sorgen. Auf der Höhe des Arlbergs war ein landesfürstlicher Wegemeister mit mit vier Wegmachern stationirt. Um die bezüglichen Auslagen zu decken, bestand zu Klösterle eine Wegmauth, die aber unter den geschilderten Umständen unmöglich viel einbringen konnte. Belief sich ja doch die Ersparniss an einem Salzfass, das den Arlberg passirte, gegen früher, wo derlei ärarische Güter auf der Fernstrasse befördert wurden, nur auf 38 kr., so zwar dass die Frachtkosten zwischen Telfs und Bregenz pr. Fass im Sporco-Gewicht von 515 Pfund noch immer 6 fl. 12 kr. ausmachten, allerdings einschliesslich der Provisionsgebühren der verschiedenen Factoren und des Weggelds.

Der Hauptsache nach fertig geworden ist die neue Kunststrasse erst unter Kaiser Franz II. im Jahre 1824. Damals erreichten die Nachbesserungen, durch welche die Breite der Fahrbahn bis zu 22 W. F. erweitert, das brüchige Terrain gestützt und das Gefäll gemindert wurde, ihr Ende.*) Dieselben erstreckten sich auch auf die Beseitigung der Lawinengefahr, indem ein grosser Theil der Strasse von der Sonn- auf die Schattenseite umgelegt wurde. Dies machte freilich auch Brückenbauten nöthig, unter welchen die gewölbte Franzensbrücke über den Alfenzgraben ausser Dalaas (mit 23 Fuss hohen Gewölbpfeilern und einer Spannweite von 60 Fuss) die in technischer Beziehung hervorragendste ist.

Trotzdem galt die Arlberg-Strasse bis in die fünfziger Jahre unseres Jahrhunderts für eine der schlechtesten, weil die Zufahrt von Feldkirch her noch immer viel zu wünschen übrig liess. Zwar hatte der Baudirections-Adjunkt Jos. Duille, dessen Name als der des Vollenders jener Kunststrasse hoch in Ehren gehalten zu werden verdient, schon in den dreissiger Jahren die Krümmungen der Strecke Bludenz-Tschallengabrücke durch eine von Bludenz weg geradeaus geführte Strasse behoben; aber zwischen der letztgenannten Brücke und Feldkirch war die Strasse mitunter so steil und so schmal, dass es für grössere Wägen besonderer Ausweichplätze bedurfte. Diesem Uebelstand half die Nothstands-Dotation

*) S. hierüber den Aufsatz »Heinrich Findelkind am Arlberg« von J. V(ogelsanger) im Tiroler Boten 1855, Nr. 101.

für öffentliche Bauten ab, welche das österreichische Ministerium auf Antrag der beiden Reichsdeputirten aus Vorarlberg (Katz und Zwickle) im August 1848 bewilligte und welche mit dem Betrag von 100 000 Gulden ins Budget des Jahres 1849 Aufnahme fand. Damals gelangte auch der Schutzdamm zur Ausführung, mittels dessen die Ortschaft Stuben vor den Lawinen bewahrt wurde und welcher allein den Staat 8768 fl. 68 kr. kostete. Es war hohe Zeit, dass dieser Ortschaft auf solche Weise vorgesehen wurde. Denn in den Sterberegistern der Curatie Stuben vom Jahre 1666 bis 1855 sind nicht weniger als 65 Personen verzeichnet, welche zwischen der Landmarke auf der Höhe des Arlbergs und der Gemeinde Klösterle im Sturm der Elemente ihr Leben verloren, und sowohl der 15. Januar des Jahres 1737 als der 11. Februar des des Jahres 1807 leben in der Erinnerung der Bevölkerung als Schreckenstage fort, da Schneeabrutschungen alle Häuser zu zerstören drohten.*)

Ueberblickt man die Reihe kostspieliger Vorkehrungen, welche getroffen werden mussten, um den Arlberg dem Weltverkehr halbwegs zu erschliessen, so begreift man ganz gut die Entfremdung, welche dieses Gebirge seinen beiderseitigen Anwohnern gewissermassen aufnöthigte, und die Unlust, sich politisch zu vereinigen, welche dieselben bis in die neuere Zeit herauf von jeder Annäherung dieser Art zurückhielt.

An ihm zerschlug sich die Verhandlung, welche diesfalls Maria Theresia 1745 einleitete, indem sie dem tirolischen Stände-Congress ankündigte: sie beabsichtige die »Stände und Unterthanen der Vorarlbergischen Herrschaften« zum Lohn für ihre kurz zuvor bei Feindesgefahr geleisteten Dienste der Grafschaft Tirol zu incorporiren.**) Seinetwegen kamen die Tiroler und Vorarlberger auch im October 1848, als sie neuerdings ihre Vereinigung planten, über blosse Freundschafts-Versicherungen nicht hinaus.***)

*) Tiroler Bote 1855, Nr. 46.

**) S. Sinnacher, Beiträge zur Geschichte d. bischöfl. Kirche Säben und Brixen in Tirol, Bd. IX. S. 430 und den 188. Band der gehefteten ständischen Akten im Tiroler Landes-Archiv.

***) S. das gedruckte Protokoll der XXVI. Sitzung der zweiten Session des Tiroler Landtags von 1848.

Ihm ist es auch vornehmlich zuzuschreiben, dass die Vertrauensmänner aus Vorarlberg, welche 1859 den Entwurf einer beiden Ländern gemeinschaftlichen Verfassung mit denen Tirols vereinbaren sollten, Anfangs nach Innsbruck zu kommen sich platterdings weigerten und nachdem sie endlich herbeigekommen waren, vom 31. Januar 1860 an den betreffenden Sitzungen ferne blieben.

Man begreift sodann nicht minder das Zurückbleiben des Postwesens in seiner Entwicklung am Arlberg, über welchen noch in den Jahren 1829 bis 1831 nur wöchentlich einmal eine von Innsbruck auslaufende Post-Kalesche fuhr, deren Fahrdauer bis Bregenz 6—7 Tage betrug. Erst zu Ende der dreissiger Jahre trat an die Stelle dieser Kalesche eine wöchentlich einmal verkehrende Mallewagenfahrt, und der Stellwagenverkehr reichte noch später in gleicher Richtung blos bis Landeck.

Nichts aber kennzeichnet besser die hohe Bedeutung, welche gleichwohl jeder Versuch, den Arlberg wegsamer zu machen, für das davor liegende Land hatte, als die Thatsache, das der Aufschwung der Baumwoll-Manufactur daselbst von dem Zeitpunkt an datirt, wo der Befehl Kaiser Josephs II., dieses Gebirge zu bewältigen, mindestens dem bezüglichen Rohstoff die Bahn wies, auf welcher er sodann von Triest her zur Schweizer Grenze gebracht und dabei den gewerbsamen Vorarlbergern in die Hände gespielt wurde.

Welch belebenden, alte Gegensätze versöhnenden und auf weite Entfernungen hin günstig wirkenden Einfluss wird nicht erst die Ueberschienung des Arlbergs üben!

Weihnachtsbräuche im Salzkammergut.

Von Professor **F. S. Holzinger** in Linz.

Unter den vielen Volksgebräuchen, wie sie seit alter Zeit herrschen und theils noch der heidnischen Vorzeit entstammen, theils der Einführung des Christenthums ihren Ursprung verdanken, dürften wohl die der Weihnachtszeit angehörigen am meisten interessiren. In den Städten allerdings sind die uralten »heiligen« Gebräuche, die auf dem Lande nur noch hie und da geübt werden mögen, ganz ausgestorben, und namentlich haben sich alle Weihnachtsbräuche im »Christbaum« gewissermassen vereinigt, der heutzutage das moderne Weihnachtsfest repräsentirt und damit leider eine gewisse weihevolle Innigkeit hinweggefegt hat, welche nur selten mehr anzutreffen ist zur Zeit des echtesten häuslichen Festes, des Christfestes.

Wenn wir aber in die Alpenthäler wandern, da finden wir noch die alten »Bräuche« in hohem Ansehen, und wenngleich bei manchem Brauche die frühere Andacht geschwunden ist, so wird er doch noch zähe festgehalten. Der Inhalt ist zerstoben, die Form erstarrte und sie wagt man nicht zu brechen.

Was nun speciell die Weihnachtsbräuche betrifft, so hat das Salzkammergut einige Unica aufzuweisen, und nebstbei eine grosse Anzahl von Gebräuchen, die auch in ganz Oberösterreich und in den angrenzenden Ländern geübt werden. Von einigen unter diesen sollen die folgenden Zeilen sprechen.

Vorfeier. Die drei ersten Samstage des October heissen allgemein die goldenen Samstage. An diesen Tagen wallfahrt, wer will und kann, zu irgend einem Gnadenort. Denn was man an diesen Tagen erbittet, hat goldenen Boden. Die Gmundner, namentlich aber die Gmundnerinnen, wandeln da nach Ohlstorf, von der h. Gnadenmutter dort das Glück des Lebens, einen Mann oder ein Kindlein, zu erbitten. Die Ischler aber wahlfahren nach

Lauffen oder St. Wolfgang, zwei Orte, die als besonders gnadenreich im ganzen »Kammergut« bekannt sind.

Ist dann die Adventzeit hereingebrochen, so ist der Besuch der Frühmesse (Rorate genannt) besonders Gewissenssache der Salzkammergütler. Da gibt es viele Leute, die sich rühmen mit stolzem Mund, dass sie zeitlebens kein einziges Rorate versäumt hätten. In den letzten acht Tagen der Adventszeit sammelt die Kirche eines jeden Dorfes ihre Gläubigen zu einer besonderen Abendandacht, die Erwartung Mariens genannt. So bereitet sich der katholische Salzkammergutbewohner auf die sogenannte »heilige Zeit« vor.

Die Rauchnächte. Die Nacht vom 21. zum 22. December, die erste Rauh- oder Rauchnacht oder Thomasnacht genannt, wird mit allerhand Sonderbarkeiten zu ihrem Beginn eingeweiht. Die Hausmutter schmilzt Blei in einem Löffel und giesst es dann in kaltes Wasser und versucht nach Gestalt der entstandenen harten Bleimasse die Zukunft zu erforschen. Das junge Volk aber setzt sich auf den Boden und wirft den auf der Spitze des Fusses baumelnden Schlappschuh (»Tricling«) mit dem Fuss nach rückwärts. Steht die Spitze des gefallenen Schuhes der Thüre zu, dann muss der Werfer desselben im kommenden Jahr sein Bündel schnüren und dem Hause den Rücken kehren. Kehrt sich aber der Absatz des Schuhes der Thüre zu, dann wird der Werfer noch im kommenden Jahr wohl in des Hauses Frieden verbleiben.

Wie im Innviertel, so wird auch in manchen Gegenden des Salzkammerguts »gerauhnachtelt«, d. h. in der Rauhnacht herumgestrichen und gebummelt. Die jungen Burschen des Dorfes nämlich ziehen gemeinsam bei den sog. besseren Bauern herum, wenn die Nacht hereingebrochen ist, und singen, freilich nicht in melodiösen Weisen, sondern ziemlich roh und ungefüge vor dem Hause ein seltsam Sprüchlein, etwa:

Krapfen heraus! *)
Sonst bohr' ich a Loch ins Haus.
Heunt is Rauhnacht!
Wer hats aufbracht?

*) W. Pailler bringt in seinem Buche: »Weihnachtslieder aus Oberösterreich« (Innsbruck 1881) diese Zeilen als nur im Innviertel bekannt vor.

Is a Mann üba d'Stiegl krocha
Hat si a Boan brocha.
Krapfen heraus!

oder

Heunt is die Rauhnacht!
Wer hats aufbracht?
A stoanalta Mann,
Hat koan Jopal und kan Hos'n an,
Is über d'Mauer herkrocha
Hat sich zwoa Boanl abrocha.
Muada, hu hu!
Krapfen heraus!
Oda wir schlag'n a Loch ins Haus.

In der Umgebung Gmundens wird häufig folgendes köstliches Liedlein gesungen*):

Heunt is d'Rauhnacht,
Wer hats aufbracht?
Is a alter Mann über d'Stiegl krocha,
Hat sö d'Hend und d'Füss abrocha.
Wer muass's büass'n?
D'Frau mit'n Füassn.
s'Feuerl her i kracha,
Krapf'n han schon bacha,
D'Schlüsseln her i klinga,
Wer'n ma bald was bringa,
Göbts ma fein an warma,
Thuats eng deart dabarma,
Göbs ma fein an langa
Mag'n hö' (schier) daklarga;
Krapf'n heraus, Krapf'n heraus!
Oda i stich an Loch ins Haus.

In manchen Häusern geht auch der Hausvater durch alle Räume des Hauses, besprengt sie mit geweihtem Wasser und verbrennt Weihrauch oder Kranabitbeeren, die aber schon am Mariä Himmelfahrtstag geweiht worden sein müssen. Dem Haus und dem Vieh kann der Teufel dann nichts mehr anhaben.

Nun aber kommt die zweite Rauhnacht oder der heilige Abend. Alles im Hause ist Mittags am 24. December schon blank gescheuert; in jedem Hause ist ein Krippel aufgestellt, d. i. eine kleine meist sehr niedliche Darstellung des Jesukindes, liegend im

*) Nach mündlichen Mittheilungen einer Gmundner Familie.

Stall auf Heu, daneben knien Maria und Joseph, hinten stehen Esel und Ochs und vor dem Stall knien einige Hirten mit Lämmchen unter dem Arm, oder andere Opfer darbringend. Oberhalb des Stalles findet sich dann auch die Stadt Bethlehem dargestellt und in den Lüften schwebt ein Engel, ein Band haltend, auf dem zu lesen: »Gloria in excelsis Deo«. Das Gras ist durch frisches Moos dargestellt, die Krippelmannderln, meist 5—6 cm hoch, sind aus Lehm gefertigt und bunt bemalt. Das Krippel ist das Heiligthum des Hauses. Vor demselben leuchtet ein Lämplein die ganze heilige Nacht hindurch. In vielen Hänsern ist das »Krippel« zwischen den Doppelfenstern aufgestellt und es spielen damit die Kleinen, indem sie in der Aufstellung der einzelnen Gruppen verschiedene Combinationen versuchen. Ist der heilige Abend hereingebrochen, so sammeln sich die Hausgenossen zum Mahle; nach oder vor demselben wird vor dem Krippel gemeinsam der sog. freudenreiche Rosenkranz gebetet, dann etwa noch die lauretanische Litanei.

In manchen Häusern singen dann die Anwesenden irgend ein heiliges Krippellied, das seit alter Zeit von Mund zu Mund fortgepflanzt ward, nie aufgeschrieben wurde und dessen Dichter verschollen ist; ein Krippellied, das ein sonderlich Gemisch von Hochdeutsch und Dialekt repräsentirt und dessen Melodie meist ziemlich eintönig ist. Dann vertheilt die Hausmutter Nüsse, Aepfel, gedörrte Zwetschgen, Störi (echtes, gewürztes Kornbrod, das nur zu Weihnachten gebacken wird) und Kletzenbrod oder »Spaltlzelten«, so genannt von den gedörrten Birnen (Kletzen) und gedörrten Aepfelspalten, die nebst Weinbeeren, Rosinen, Mandeln, gedörrten Zwetschgen, Feigen etc. die »Füllung« des Brodes, das in Laib- oder Weckenform zubereitet ist, bildet. Der Christbaum ist unter den Bauersleuten nicht zu finden. Da der Gang zur Christmette (um 12 Uhr Nachts) als allgemeine Pflicht (für die jungen Leute hie und da auch leider als allgemeine »Hetz«) gilt, so heisst es die Zeit bis 12 Uhr hinbringen. Da kommen nun die Nachbarn zusammen, man isst Störi, trinkt echten «kornernen» Branntwein, scherzt und lacht und singt auch hin und wieder ein heiteres »Krippellied«. So singt man heutzutage noch häufig in Rinntbach bei Ebensee folgende Zeilen:*)

*) Mündlich von Ebenseern. Durch freundliche Vermittlung des Herrn Dr. Ferd. Krakowizer in Gmunden.

Was Wunda muess denn gscheha sein?
Gehts Buama, stehts deant auf!
Das Ding da geht ma gar nöt ein,
Dass d'Sunn so bald geht auf;
Than geigna und a Paukn schlagn
I kann eng net gnua Wunda sagn,
Und oana hat a Zötl ghat,
Der hat an Reim hergsagt.

Gehts Buama, gehn ma gen ins G'richt*)
Und nehma ma was mit,
I nimm a weng a Kletzenbrod
Und du a Lamperl mit;
Du nimmst a weng an Oar, a Mehl
Dass sö sich kinnan kocha schnell;
Da Hiasl nimmt a Heu, a Strah
Für Ochs und Esel a Fuada a.

Schauts Buama nur dorthin zun Stall,
Es zimmt mih schier, er brinnt,
Schau, Urberl**), nur dö Jungfrau an,
Dö dortn sitzt bein Kind;
Da alt Mann muess da Vada sein,
Der rödt glei mit dem Kindelein,
Das san ja schon recht brave Leut,
Geht's Buama seidts deant g'scheidt.

Grüass eng Gott, ihr liabn Leut,
O Herr und a Jungfrau,
Verübel müessts uns halt nix habn,
Mir wissen ja koan Brauh.
Mir tho n eng da ja was verehrn,
Mir habn sinst nixi bei der Näh,
Als a Kübel***) und a Kletzenbrod;
Mir san ja voller Noth.

Pfiat eng Gott, ös liabn Leut
O edle Jungfrau zart,
Schauts guet auf enga Kindelein
Und bitts uns aus dö Gnad:
Wann mir in letzten Zügn san,
Lass uns zu Dir in Himmel ein,
Dass er a guata Richter sei
Für uns da alle drei.

---

*) Speisekammer.
**) Urban.
***) Mehl.

Ein originelles Krippenlied, das viel gesungen wird, ist folgendes:

Seist gelobt Herr Jesu Christ,
Z' aller Frist!
Mein! was mues i prachten!
Mir hat unsa Lippel gsoat:
Auf der Hoad
Hat a erst ghert nachten (gestern)
An mostsüessen Musiklang,
Oana singt a liablichs G'sang:
Wia da Wind gehts, lafts fein g'schwind,
Z' Bethlehem findt's a Wundakind.

Ma hert jetzund weit und broat
Auf da Hoad,
Dass a Kind wird kemma
Und dem Fürst von Judenland,
Weltbekannt,
Wird on Zepta nehma,
Wird untan Menschen macha Fried,
Wögga nehma Zank und Striet;
Liegt in Stall in Költ'n und Wind
Das liebreiche Jesukind.

Ei ja Buh! hiazt woas is schon;
Lögts eng an!
Wolln ma an Erdtl macha,
A'mein! is nöt das a Bua?
Gehts herzua,
Mecht mi z'schnöllat lacha!
Seids schon G'fadabittn gwöst?
Z'Bethlehem gibts fremde Göst:
Amal bein Brot! sinst koana nöt,
A g'strenga Herr muas wern sein Göd.

Allas is schen, zugasuess
Hendt und Füass,
Mecht mi z'tod d'ran küssen,
Zuga, Honi, Butapflam,
Milirahm:
Warn nu saure Bissen.
Buabal röck ma s'Handerl her —
Mein! es roacht ma's nach da Zwerch!
O kloan's Kindl, grosser Gott!
Was leidst Du für grosse Not!

Ei so wöln ma halt g'schwind gehn,
Bitt eng schen!

Thoats mas halt vazeiha,
Lassts koan Nigla*) nöt ein,
Lassts es sein!
s' Büabal mecht sich scheucha!
Leidts koan Rüetl in da Stum,
s' Büabal is a so schen frumm,
Liegt schen still und schreit nöt viel,
Weil er alls gern leid'n will.

Oans hätt i vagössn bald,
Schlapprawald!
That mi recht vadrüessn:
Unsa's Nachba'n Dreischel**) Mann
Denk erst dran,
Lasst di a schen grüassn.
Wird a kema, hat a gsoat,
Wird da bringa a noie Pfoad.
Pfüat eng Gott und bleibts wohl auf,
Nacha könnts guat schlaffa drauf.

So vergeht die Zeit in Scherz und Sang; zu bald schlägt die eilfte Stunde; da rüstet man sich zum Aufbruch zur Mette; in jedem Hause bleibt nur eine Person zurück, die das Haus zu schützen hat, man nennt diese Function: »gama«. Alle anderen aber wallen zum festlich beleuchteten Kirchlein, um in der 12. Stunde die Geburt des Heilands zu feiern. Die heilige Nacht ist gar wunderbarer Art. Wer auf dem Kirchgang zur Mette durch das Astloch eines Splitters von einem sog. Feuerbaum (vom Blitz getroffenen Baum) schaut, sieht alle jene Dorfgenossen vorüberziehen, die im kommenden Jahre sterben. Die jungen Mädchen stellen sich in dieser Nacht vor die Hausthüre und horchen, ob sich aus der Ferne Hundegebell vernehmen liesse; denn solches deutet auf einen Brautkranz im kommenden Jahr. Bleibt's still, so bleibt auch der Bräutigam aus. Ja sogar die Thiere sprechen in dieser Nacht und verkünden dem horchenden Hausvater die Schicksale des Hauses im kommenden Jahre. Es ist oben erzählt worden, dass die Hausmutter jedem Hausgenossen einen Antheil am »Störi« spendet. Den »Störi« bekommt aber auch das Vieh, gemischt unter's Futter; einen eigens gebackenen nudelartig geformten sog. »Aschenstöri« wirft die Hausmutter ins Feuer des

*) Nikolaus.
**) Dreischel = Katharina.

Herdes und sagt dazu: Amen. — Ein Stück »Störi« wirft sie in die sog. »Hauslacke« und besprengt die Zaunpfähle rings um das Haus mit etwas »Störimehl«, dabei sprechend:

Wind da hast du das dein,
Lass mir a das mein!

Und so ist das Vieh gefeit vor Krankheit, das Feuer gesichert, dass es nicht »ausschlage« und das Haus verzehre, die Hauslacke kann nicht vertrocknen im neuen Jahre und Stürme vermögen dem gesammten bäuerlichen Anwesen nichts anzuhaben.

Das sind die wichtigsten Bräuche der Christnacht. —

Am St. Johannitag, am zweiten Tag nach dem hohen Weihnachtsfest darf man nicht verabsäumen, sich für das künftige Jahr vor Kreuzweh zu feien. Ein Stamperl Branntwein in aller Frühe in den »lichten« Magen gegossen ist das sicherste Mittel dagegen.

Fast ganz verschwindet schon allmählig das früher in der Weihnachtsoctav so viel verbreitete »Krippelspiel«. Heutzutage nur mehr in Hallstatt, wenn ich recht unterrichtet bin, aufgeführt, wurde es noch in meiner Jugendzeit auch in Gmunden, Ebensee etc. dargestellt. Auch in anderen Gegenden Oberösterreichs bildet, wie W. Pailler berichtet, das Krippelspiel einen wesentlichen Theil der Weihnachtsfeier, namentlich für die Jugend. In irgend einem Hause ist ein »grossmechtiges« Krippel aufgestellt, eine volle Nische ausfüllend. Es besteht aus drei Etagen. Die unterste Etage bildet eine Mooswiese, durch die ein Bächlein, dessen Wasser blinkende Glasscherben andeuten, fliesst, über welches zierliche Brücklein führen; über die Wiesen schlängeln sich lieblich mit feinem Sand bestreute Wege, die alle zu dem im Hintergrund aufgestellten Stall führen, in dem in der »Krippe« das Jesukind liegt; daneben Maria und Joseph und im Hintergrund Esel und Ochs. Auf der Wiese weiden Schafe und Lämmer. Auf den Wegen eilen Hirten und Hirtinnen zur Krippe; alle mit Geschenken, Lämmchen, Butter, Eier, »Störi«, »Spaltlzelten« etc. reich beladen. Von der Wiese führen steile Wege zur zweiten Etage. Diese enthält an die Gebirgswand angeklebte zierliche Häuschen, worin verschiedene Handwerker wohnen. Ein Sturzbach aus Sand treibt das Rädchen einer Mühle. Noch steilere Wege führen auf die dritte Etage, wo die Stadt Bethlehem aufgestellt

ist. Mauthschranken vor der Stadt, das Mauthhaus, das Gasthaus, das Schulgebäude, das Caféhaus und die zweithürmige Kirche sind die hervorragendsten Merkmale der Stadt. Ein meistens alter »krippelspielkundiger« Mann verbirgt sich in der Krippelnische, wie der Acteur eines »Mannderltheaters«, und gibt, nachdem das junge Volk des Ortes gegen einige Kreuzer Entrée sich eingefunden hat, das Zeichen zum marionettenartigen Krippelspiel. Dieses besteht aus drei Akten. Zuerst ertönt ferne Musik, dann tritt eine Hirtin auf, s'Zenzerl, und singt: »Gloria, gloria, gloria.« Ein Hirte bläst eine Weise. Hierauf fangen die Arbeiter vor den Häuschen der zweiten Etage zu arbeiten an, wobei jeder ein schalkhaft Liedlein singt. Der Schuster z. B.

I bi da Schuasta Nazl
Dö Arwat is mein Greul,
I össat lieba a Bratl
Und schmierat ma mein Mäul.

Es erscheint ein Geist; darauf ein Bergknappe, der dem Geist ins Innere des Berges folgt. Nun fängt die Mühle zu klappern an; bald aber steht sie still. Der Müller schaut zum Fenster heraus, merkt, dass der Mühlbursche schläft, weckt ihn und »beutelt« ihn zum Gaudium der kleinen Zuschauer.

Der zweite Akt spielt vor und in der Stadt Bethlehem. Vor der Stadt produciren sich »Bamkraxler«. Wechselgesang der baumkraxelnden Buben. Der eine singt z. B.:

Sitzt a kloans Vögerl am Tannabam,
Thut nix als singa und schrein.
Ei was muss das für a Vögerl sein?
Das muass á Nachtigall sein.

Der andere d'rauf:

Na mein Bua, dös is koan Nachtigall,
Na mein Bua, dös muasst nöt glaubn,
D'Nachtigall schlagt auf kan Tannabam,
Schlagt nur in da Haselnusstaudn.

Darauf fällt der »Bamkraxler« herab. Nun erscheinen zwei Schulknaben; die wollen »stürzen geh'n« (d. h. die Schule schwänzen). Doch der Schulmeister mit dem Bakel erwischt sie noch rechtzeitig bei den Ohren und zerrt sie ins Schulhaus. Daraut tritt ein Bärentreiber auf; ein Reisender kehrt im Gasthaus ein. Ein »Rastlbinder« (Pfannenflicker) geht ins Café, wird aber hin-

ausgeworfen und droht nun das Caféhaus anzuzünden. Die Drohung wird augenblicklich verwirklicht. Aus dem Rauchfang des Caféhauses schlägt eine Flamme, worauf die bethlehemitische Feuerspritze anfährt und löscht. Der »Rastlbinder« aber wird eingefangen, ins Mauthhaus geschleppt und erhält daselbst wohlgezählte 25.

Der dritte Akt wird durch das Geläute aller Kirchenglocken eingeleitet. Die Kirche thut sich auf; im Hintergrund derselben brennen kleine Wachslichtlein. Eine vornehme Dame wird in einer Sänfte in die Kirche getragen; darauf löscht ein »unterirdischer Blaser« alle Lichtlein aus. Es treten auf Schnitter und Schnitterinnen auf der einen, Jäger auf der andern Seite des Krippels und singen zum Preise des neugebornen Jesukindes einige Lieder. — So wiederholt sich die Aufführung des »Krippelspiels« Tag für Tag. Stets ist das junge Publikum höchlich zufrieden und bedauert nur, wenn das Neujahr erscheint und damit dem Krippelspiel ein Ende gemacht wird. —

Dass das Neujahranschiessen im Salzkammergut so gut wie anderwärts stark im Schwung ist, dürfte als selbstverständlich gelten. Am Sylvester- wie am Neujahrstag geht der Arme, sei es Mann, Frau oder Kind, manchmal auch eine ganze Gesellschaft von Haus zu Haus »Neujahrwünschen«. Auch hier hat die heimische Poesie eigenartige, meist sehr heitere Verse geschaffen, von denen mehrere auch Rosegger in seinem »Volksleben aus Steiermark« erwähnt. So hörten wir in Gmunden, namentlich von älteren Leuten folgenden Wunsch aufsagen:

I wünsch in Vödan und der Moam
A glücksäligs freudenreichs neig's Jahr.
s'Christkindl mit'n g'krausten Haar;
A gsunds Löbn,
A langs Löbn,
Und an Beudl voll Geld danöbn.
Ih wünsch eng a Stum volla Kinda
Und an Stall volla Rinda!
I wünsch eng an goldan Tisch
Auf an iadn Ort an bradna Fisch;
Z'alla Mitt a Kandl Wein,
Kann da Vöda und d'Moam brav lusti sein.
I wünsch eng an goldan Koblwagn
Rundumadum mit Silber b'schlagn,

Sechs Schimmeln drein,
Da heili Schutzengl muss Kutscha sein;
Fahrn ma allmitanand in Himmel ein.
Oans that a mar aba ausbitten:
»Wann i hint auf da Landwied kinat sitzn.«
In der Zeit als das Kind acht Tag alt war,
Wurd es beschnitt'n:
Und mir that'n um a weng was bitt'n.

Manchmal hört man diese Zeilen:

Glückseligs neugs Jahr!
Und deren unzahlbar!
Mir wünsch'n Fried von Herzen,
Glück, G'sundheit ohne Schmerzen,
In Fried'n und Fröhlichkeit,
Für Zeit und Ewigkeit.
Es grünet schön die Wiesen,
Das Treib is auserkiesen,
Voll Frucht der Stock der Reben,
Lang dauer euer Leben!
Glückseligs neugs Jahr.
Und deren unzahlbar!

Als dritte grosse Rauhnacht wird die Nacht vor dem Dreikönigstag gefeiert. In jedem Hause geht der Hausvater durch alle Räume, begleitet von allen Hausgenossen. Einer trägt ein Gluthpfännlein, dem Weihrauch-Dämpfe entsteigen, ein zweiter ein Fläschchen mit Weihwasser, und der Schreibkundigste hat geweihte Kreide zur Hand. In jedem Raume wird Halt gemacht, Weihwasser in jede Ecke gespritzt, und der Schriftkundige, heutzutage meist der jüngste Schulbub der Familie, malt auf jeden Thürpfosten die Buchstaben und Ziffern:

18 † C † M † B † 84

C = Caspar, M = Melchior, B = Balthasar und rechts und links 18 † 84, die betreffende Jahreszahl. Zwischen je 2 Buchstaben wird ein Kreuzlein gemacht; so ist das Haus unzugänglich gemacht dem bösen Feind und seinem Anhang.

Die jungen Bursche aber sammeln sich an bestimmter Stätte; sie ziehen weisse Hosen und Blousen an; auf den Kopf setzt jeder ein aus transparentem Papier gefertigtes und bunt bemaltes Haus, oder eine Kirche, oder eine Uhr, oder eine riesige Spitzhaube, in deren Inneren ein Lichtlein brennt. Jeder hat Glöcklein oder

Schellen zur Hand, und so laufen sie, einer hinter dem anderen, in Schlangenwindungen, in grotesken Tänzen durch Gassen und Plätze des Dorfes, des Marktes oder der Stadt und schellen dabei nach Herzenslust. So dringen sie auch in Gast- und Privathäuser, ein kleines Trinkgeld heischend, das ihnen gern gegeben wird. Das sind die Glöckler des Salzkammerguts, namentlich in Ebensee und Gmunden ihr Wesen treibend, wohl ein Ueberrest heidnischen Volksbrauches, obgleich heute noch nicht aufgeklärt ist, welche Ursache und welche Bedeutung er hat.

Sternsingen. Das Sternsingen ist jedenfalls ein Ueberrest der alten Weihnachtspiele, wie solche früher allgemein aufgeführt wurden und heutzutage nur noch hie und da als Krippelspiele ein kläglich Dasein fristen. Das Sternsingen ist nicht auf das Salzkammergut, wo es jedenfalls am meisten betrieben wird, allein beschränkt. Auch in anderen Gegenden Oberösterreichs, ferner in Oberbaiern, Tirol etc., wird von Sternsingern erzählt. Die Sternsinger treiben ihr eigenthümliches Wesen in der Zeit vom Weihnachtstag bis zum achten Tage nach dem Feste der hl. Drei Könige. Früher war das Sternsingen in jedem Ort beinahe ein Privileg gewisser Leute und wurde mit einer gewissen Würde und Herrlichkeit in Scene gesetzt. Heutzutage ist es, im Salzkammergut wenigstens, ein Mittel für einzelne ärmere Klassen, sich einige Groschen auf eine etwas bessere Art zu verdienen, als es durch einfachen Bettel möglich wäre. So lebte bis zum vorigen Jahr in Gmunden ein armes Weib, die weniger dramatische Begabung, aber desto mehr Geschäftsgeist besass, die »Pinsdorferin« genannt, die, wie die Fama geht, aus dem Sternsingen einen nicht schlechten Verdienst herausschlug.

Wir dürfen hier selbstverständlich nur von Sternsingern erzählen, die wir selbst gesehen und gehört. Damit der Leser von dieser eigenthümlichen Gilde fahrender Sänger sich ein recht lebendiges Bild gestalten könne, möge er mir an einem Tage der Weihnachtsoktav, sagen wir am Stephanitag Abends, in ein Wirthshaus irgend eines Ortes im Salzkammergut folgen.

Wir treten in die Wirthsstube. Im Vordergrund sitzen, die grünen Hüte auf dem Kopf, Bier trinkend, spielend oder plaudernd, die ehrsamen Salzkammergütler; doch im Hintergrund gewahren wir eine längere, mit rothem Tuch bedeckte Tafel, offenbar den

Honoratiorentisch; zu diesem steuern wir hin, und Dank der geringen Exclusivität der Stammgesellschaft wird uns die Ehre zu Theil, an diesem Tisch Platz nehmen zu dürfen. Nach einiger Zeit treten drei bis zu den Knieen weiss gekleidete kindliche Gestalten herein. Auf den fadenscheinigen Gewändern blinken papierne Sterne, ein papiernes Goldkrönlein deckt jedes jugendliche Haupt; es sind zwei Mädchen und ein Knabe; dieser, pechschwarz angestrichen, hält sich mehr im Hintergrund; nun beginnen die drei kindlichen Könige einen Gesang, dessen Arie lebhaft an das bekannte »Wigalawaja« erinnert, aber von Disharmonie starrt. Niemand achtet sonderlich auf den Gesang; ein Stammgast jedoch versichert uns, dass das Lied, welches die Kinder singen, uralt und sehr schön sei, er selber hätte es als Schulknabe noch gesungen. Seiner Redseligkeit verdanken wir das Lied, welches also lautet:

In Mitten der Nacht,
Sind d'Hirten erwacht.
In Lüften herns klingen
Das Gloria singen
Die englische Schaar,
Dass Gott gebor'n war.

Die Hirt'n auf dem Feld
Sind g'loff'n aus dem Zelt,
Sie kunnten kaum schnaufen
Vor Rennen und Laufen,
Der Hirt und sein Bua
Lauft dem Kripperl zua.

Ach Vater schau, schau!
Was finden wir da!?
Ein herzigliabs Kindlein
In schneeweissen Windlein,
Dabei sind zwei Thier,
Ochs und Esel allhier.

Dabei zeigt sich auch
Ein' schöne Jungfrau;
Sie thuet sich bemühen
Thuet beim Kindlein knien
Und betet es an. —
Mein Lippal schau's an!

Ach, dass's Gott dabarm,
Wie ists doch so kalt!
Mecht einer derfrier'n;
Das Leben valier'n;
Wie zart is das Kind
Wie scharf geht der Wind!

Ach, dass Gott dabarm,
Wie ist d'Muada so arm!
Sie hat ja koan Pfandal
Zum Koh fürs kloan Mandal,
Koan Mehl und koan Schmalz,
Koan Mili und koan Salz.

Ihr Brüder, kommts heraus
Wir rennen nach Haus.
Kommts alle, wir wollen
Für's Kindal was holen;
Kumman wieder her,
Aba lari nimmermehr.*)

*) Handschriftlich, findet sich auch in Fellöcker, Weihnachtskränze 277. Vgl. Nork, Festkalender (Scheible, das Kloster VII.) 751. W. Pailler, Krippenlieder und Weihnachtsspiele, und Hartmann, Volksschauspiele S. 461.

Der Gesang ist zu Ende. Die ältere der papiergoldenen Königinnen sammelt ab. »Dös san net dö echten Sternsinger«, bemerkt ein Bierphilister, »hab'n ja net amal an Stern mit. Wartens aber nur, Herr Professor, es kemman schon nu dö Rechten!« Er hatte richtig prophezeit. Nicht lange dauerte es, da öffnet sich wieder die Thüre; hereintänzelt ein kohlraben-pechschwarzes Mohrenkönigs-jünglein, eine goldene papierene Krone auf schwarzlockigem Haar; ihm folgen schüchtern zwei »Königinnen;« alle sind in Weiss und Papiergold gekleidet, das jedoch nicht der Schuhe »Wetterglanz« zu bergen vermag. Mit sonorer Stimme beginnt der Mohrenkönig seinen Gesang, ein, wie ein zweiter weiser Bierphilister bemerkt, wieder uraltes und wunderschönes Weihnachtslied, das in Rinntbach bei Ebensee auch in den Häusern vor dem Krippel gern und häufig gesungen wird, und welches unser »Mohrenkönig« mit unnachahmlicher Modulation vorträgt; seine Textaussprache ist klar und deutlich und wir hören:

Gehts Buama, stehts gschwind auf, und Hirten
Und schauts nur das Wundading an,
Was sehn ma dort int für a Liachtn?
Gehn ma abi und schaun ma's g'schwind an.
I siach an Kometstern
Bua, Adam, i glaub's gern,
Es wird halt bedenten an Kriag,
Gehts gehn ma gen hurti und schaun ma,
Wer woass's, was nöt heunt nu neugs gschiacht.

In Himmel, da siach i a Lucka,
Viel Tausend san kumma auf d' Roas,
Sö wern halt zu uns abarucka:
Dass a niada sein Stecka gschwind woas!
Dort is a schon oana,
Und nöd gar a kloana,
Hat an a wundaschöns Kload.
Iatzt gehn ma gen hurti und fragn man,
Wer woass's ob er nix Neugs nöt woass.

Gehts gehn ma gen hurti und rennan,
Und schaun, das ma s'Kindl dafragn.
In Bethlehem was's schier am schenan,
Da wurd'ns ins öbba schon sagn.
Geh Hiasl, geh voran,
I denk mas a so schon,

Mir san schon ganz nahat dabei.
Bua, Adam, du hast es darathn,
Mir segn's schon lieg'n auf'n Heu.

Geh' du, nimm dein' Pfeifa,
Ih thua schon drum greifa:
Und i lass mein Dudlsack gehn.
Aft than ma bein Kripperl oans singa,
Aft ham ma schon Zeit, dass ma geh'n.
Wir woll'n dich stets preis'n,
Dir Ehr' zu erweisen,
Mir schenken Dir s'Herz zu oan Pfand;
Dös lassn ma da bei dein Kripperl
Und mir müass'n wieda aufs Land.*)

Nur schüchtern wagen die zwei Königinnen ihren Bruder zu begleiten. Zagend geschieht es und in Dissonanzen. Des Mohren Organ aber beherrscht das Local; es wird still rings im Kreis. Alles horcht. Als er beendet, sammelt unser Mohrenkönig mit fast weltmännischer Virtuosität ab. Als die Salzkammergütler ihr Scherflein beigesteuert, nähert er sich auch dem Stammtisch, um seinen Ehrensold zu heischen. Aber o weh! Da sitzt auch der Polizeigewaltige des Ortes. Jäher Schreck fährt dem »Könige« durch alle Glieder; doch schnell ist er wieder gefasst; er verbeugt sich und lüftet sein papierenes Krönlein zum Gruss, wie ein Anderer seinen Cilinderhut und spricht: »Entschuldigens Herr . . ., i hab' eh mit'n Herrn Bürgermaster schon g'redt; es is eh nur für heunt und morgen; mir wern uns schon gut aufführn; nix für unguat, Herr . . .!« Und dann zum ganzen Stammtisch gewendet: »Lassen's uns net untergeh'n meine Herren.« Nun sammelt er seinen »Ehrensold« auch von den Stammgästen ein. »Meinen verbindlichsten Dank, meine Herrn, lassen's uns das nächste Jahr wieder recommandirt sein, nix für unguat! Net wahr, Herr . . .?«

Nicht lange dauerte es, da betraten neuerdings würdevoll drei vollbärtige Männer das Locale, ebenfalls gekleidet als sog. heilige drei Könige; vor ihnen trägt ein Knabe einen aus transparentem Papier gefertigten, auf einer langen Stange befestigten, von einem

*) Von Sternsingern in Rinntbach bei Ebensee mündlich überliefert. Durch gütige Vermittlung des Hrn. Dr. F. Krakowizer, Badearzt in Gmunden bekannt gemacht. Vgl. auch Hartmann, Volkslieder in Baiern, Tirol und Land Salzburg gesammelt. I. (Leipzig 1884), S. 57.

Talglichtlein erhellten Stern. Sie singen, ziemlich melodisch, ernst und feierlich ein altes Lied, das seinem Ursprung nach auf Hallstatt hinweist, welches W. Pailler auch anführt und dessen drei letzte Strophen wahrscheinlich nicht ursprünglich dem Liede angehört haben dürften, sondern später hinzugefügt wurden. Das Lied lautet:

Gott! so wolln wir loben und ehrn
Die heiligen drei König mit ihrem Stern,
Sie reiten dahin in schneller Eil
In 13 Tagen 13hundert Meil.

Sie kommen in Herodes Land,
Herodes waren sie unbekannt.
Sie reiten vor Herodes Haus,
Herodes schreit beim Gattern heraus:

Liebste Herren, wo wollet ihr hin? —
Nach Bethlehem steht unser Sinn:
Da ist geborn, wie man sagt,
Ein Kindlein von einer jungfräulichen Magd.

Herodes sprach aus grossem Trotz:
Warum ist denn der hinter so schwarz? —
O Herr, den hat die Sunn verbrannt,
Es ist der König vom Mohrenland.

Und wollt ihr uns auch recht erkennen,
Mir dürfen uns ja gar wohl nennen,
Mir san drei König vom grossen Stern
Und brächten dem Kindl das Opfer gern.

Mir haben Weihrauch und auch Gold
Und sind dem Kindl von Herzen hold.
Herodes sprach voll Uebermueth:
Bleibt heut bei mir, ich halt euch guet.

Ich will euch geben Stroh und Heu
Und will euch halten zehrungsfrei. —
Die heilign drei König thäten sich b'sinnen;
Mir müssen heut noch von hinnen.

Herodes sprach mit trotzigem Sinn:
Wollt ihr nicht bleiben, so ziehet hin.
Sö zogen über die Berg hinaus,
Der Stern blieb stehen über dem Haus.

Sie traten in das Haus hinein
Und fanden das Kind im Krippelein.

Sie gaben ihm einen reichen Sold
Von Weihrauch, Myrrhen und rothem Gold.

St. Joseph bei dem Kripplein sass,
Bis dass er schier erfroren was.
St. Joseph nahm ein Pfändelein
Und macht dem Kindl ein Köchelein.

St. Joseph zog sein Pfoadl aus
Und macht dem Kind zwei Windel d'raus.
O Joseph, lieber Joseph mein!
Hilf mir wiegen das Kindelein!

Es waren auch zwei unvernünft'ge Thier,
Die fielen nieder auf die Knia.
Das Oechslein und das Eselein
Erkannten Gott den Herren sein.

Nach dem »Einsammeln« geben sie noch folgendes lustiges Lied zum Besten:

Mir san die heilig'n drei König mit ihrem Stern
Da Kaspar, da Melcher und Waldhauser,
Dö sachn den wunderbarn Stern!
Potz Wöda, was soll da draus werd'n?
Sie reiten fort mit grosser Eil
In einen Tag viel 100 Meil.
Sö kommen vor Herodes Haus,
Herodes schaut beim Fenster 'raus:
»Wo kemmt ihr her in so grosser Eil?
Gehts herein und ruhts a kleine Weil'.«
Wir können nit ruhn a kleine Weil
Wir müssen noch reiten maniche Meil.
»Und könnt ihr nit ruhn und thuts Euch nit Noth,
So nehmt von mir a Stückl Brod.«
Mir mögn von Dir kan Stückl Brod,
Mir müssn schnell fort, das thuat uns noth. —
»Und mögt ihr kan Brod, so fresst einen D . . . .
Und schert euch von meiner Thür hinweg!«
Sie zogen über den Berg hinaus,
Der Stern stund wieder ober dem Haus.
Sie treten in das Haus hinein
Und finden Jesum im Krippelein
Sie geben ihm einen reichen Sold,
Weihrauch und Myrrhen und rothes Gold.
Sie sind gezogen ins Himmelreich ein
Und liegen begraben zu Köln am Rhein.

Der Schluss dieses Liedes überrascht nicht, wenn man bedenkt, dass die Bewohner des Kammergutes Köln am Rhein so ferne dünken mag, als Arabien.*)

»Dös san dö echten Sternsinger«, bemerkt unser Gewährsmann. Und so zieh'n unsere Sternsinger von Haus zu Haus, von Kneipe zu Kneipe, gern angehört und beschenkt, und es ist Niemand, der ihnen ernstlich ihr Treiben verbieten möchte. Bekommen sie reichlichen Sold, dann singen sie wohl auch ein eigenes Danklied, etwa folgendes:

Man hat uns erbarmlich geben,
Gott lass Euch mit Freuden leben!
Mir steh'n auf einem Lilienreis
Gott geb Euch all'n das Paradeis.
Mir steh'n auf einem Lilienblatt,
Gott geb Euch all'n a guete Naht!
Vergälts Gott z'tausendmal
In himmlischen Freudensaal!
G'seg'n uns Gott die Gab!
A guete und ruehsame Naht! **)

Manchmal jedoch fällt auch Nichts ab. Dann sind unsere Sternsinger auch nicht verlegen und singen ein grimmig Lied mit negativen Segenswünschen.

Schluss. Hiemit hätten wir den Reigen der im Salzkammergut am meisten vorkommenden Weinachts-Gebräuche beschlossen, und es erübrigt nur noch zur Vervollständigung des Bildes auf einige Gebräuche hinzuweisen, die zwar nicht unmittelbar der Weihnachtszeit angehören, aber in die Zeit von Januar bis Ostern fallen und charakteristisch genug sind, um erwähnt zu werden. Da ist es vor allem der »Blasisegen,« der am 3. Februar, am Tage des heiligen Blasius, namentlich von den Kapuzinerordenspriestern zu Gmunden dem herbeiströmenden Landvolke ertheilt

*) Dass dieses Lied, abgesehen von manchen neueren Zusätzen, schon aus dem 16. Jahrhundert stammt, zeigt eine Vergleichung mit den nahe verwandten Liedertexten bei Ph. Wackernagel: das deutsche Kirchenlied bis zu Anfang des 17. Jahrhunderts, Bd. II. S. 711—13.

**) Auch diese Dank-Reime begegnen uns schon im 16. Jahrhundert; s. Wackernagel a. a. O. Bd. II. S. 713. Statt: »Man hat uns erbarmlich geben« heisst es dort: »Man hat uns erbarleichen geben« (= ehrbarlich, anständig).

wird. Der »Blasisegn« schützt nämlich vor Halsweh das ganze Jahr hindurch. Er wird ertheilt, indem der Messner zwei in der Form eines Andreaskreuzes gestellte brennende Wachskerzen so unter das Kinn hält, dass das Antlitz des zu Segnenden aus der obersten Winkelöffnung hervorragt. Der Priester gibt dann den Segen mit der Hand über den Kopf des Betreffenden. — Heutzutage ist ein zweiter schöner Brauch, der den Faschingsdienstag zierte und Erinnerungen an die germanische Vorzeit wachrief und sie zur Basis hatte, leider fast verschollen. Das ist der Schwerttanz; vor etlichen 20 Jahren noch aufgeführt, wird er bald ganz vergessen sein. Am Faschingsdienstag Nachmittag zogen etliche junge Männer, 20 bis 30, in grotesken bunten Seiltänzercostümen auf den Platz des Ortes, jeder mit einem langen alterthümlichen Schwert bewaffnet, und führten da die zierlichsten Tänze aus, wobei die Gewandtheit in der Handhabung des Schwertes eine Hauptrolle spielte. Eine kleine Gratification seitens der Zuschauer war der Lohn.*) — Am Sonntag Lätare, am dritten Sonntag vor dem Osterfest, wird ein gar sinniges Fest begangen. Der Liebstattsonntag ist's, der Jung und Alt erfreut. Vor undenklichen Zeiten, so erzählt die Sage, habe sich ein angesehenes Ehepaar in Gmunden, das durch Jahrzehnte in Zank und Unfrieden gelebt hätte, an diesem Sonntag versöhnt. Zum Andenken daran wird alljährlich dieser Sonntag wie folgt gefeiert. Jeder Ehemann gibt seiner Ehefrau, jeder Bräutigam seiner Braut, jeder Bursch seinem Mädchen ein Packet Lebzelten oder ähnliche Süssigkeiten und betheuert dabei seine stete Liebe und Treue. Ebenso umgekehrt. Das Landvolk namentlich besucht die Methstube des Lebzelters und da trinkt Bursch und Mägdlein einander Lieb und Gesundheit zu. Dabei geht es nicht ohne Scherz und Spiel ab, worunter

*) Ueber das frühere Vorkommen des Schwerttanzes in Oberösterreich (Lambach, Ebensee, Ried etc.), sowie im Salzburgischen (Hallein, Anthering), berichtet auch Hartmann in seinen Volksschauspielen S. 130; über den Schwerttanz in Steiermark A. Schlossar: Oesterreichische Cultur- und Literaturbilder (Wien 1879) S. 172—196. Vgl. ferner J. Gebhart, Oesterreichisches Sagenbuch (Pest 1862) S. 464: Der Schwerttanz im Salzkammergut. — 1884 wurde nach dreissigjähriger Pause in Berchtesgaden der Schwerttanz wieder aufgeführt und zwar von bairischen, auf Halleiner Gebiet im Dürrenberg beschäftigten Knappen.

das »Busserlwerfen« eine Hauptrolle spielt. Man nennt dies Liebstatten-gehn, oder einander d'Lieb abstatten.

Wir haben hier eine Anzahl von Erzeugnissen einheimischer Volkspoesie angeführt, die in merkwürdiger Weise halb hochdeutsch, halb in reinem Dialekt abgefasst sind. Keiner ist bekannt, der diese Lieder gedichtet. Sie werden von Mund zu Mund fortgepflanzt, und nur schwer sind manche von ihnen aufgeschrieben aufzutreiben. Nun dürfte die Frage entstehen, ob sich denn keiner von den vielen Dialektdichtern Oberösterreichs (Stelzhamer, Jungmayr, Kaltenbrunner etc.) dieses dankbaren Stoffes bemächtigt habe?

Wir können hierauf mit freudigem »Ja« antworten und bemerken nur so viel, dass die Sternsinger u. dgl. sich bisher um deren Dichtungen leider nicht gekümmert haben, sondern immer nur die traditionell fortgepflanzten Lieder singen. Dabei sei aber auch ausdrücklich constatirt, dass trotzdem die Weihnachtsdichtungen unserer einheimischen Volksdichter durchaus nicht unbekannt sind, sondern von gewandten Vorlesern in manchen vertraulichen Cirkeln um die Weihnachtszeit herum zur Erbauung und Erhebung der Zuhörer vorgetragen werden.

Stelzhamer selbst, der rastlos wandernde Volksdichter, der genialste und gemüthreichste unter den oberösterreichischen Dialektdichtern, und der beste Deklamator seiner eigenen immer tiefempfundenen Verse trug selbst zur Weihnachtszeit einmal in Gmunden im Kreise lieber Freunde eines seiner besten Gedichte vor. Das Gedicht (es waren ihm kurz zuvor Frau und Kind gestorben) klingt zwar etwas elegisch, aber es spricht eine eigene Innigkeit aus jeder Zeile hervor.*)

*) Das Gedicht findet sich in der neuen, von Rosegger herausgegebenen Gesammtausgabe seiner Werke (Wien 1884). Band I. S. 255.

Alte und neue Gletscher der Pyrenäen.

Von **Dr. Albrecht Penck** in München.

Die Alpen haben ihren Saussure, die Pyrenäen ihren Ramond gehabt, welche das Gebirge förmlich entdeckten; während aber Saussure sich bestrebte, das Alpengebirge allein in seiner ganzen Grossartigkeit zu erfassen, verglich Ramond die Pyrenäen mit den Alpen und begann damit die lange Folge von Vergleichen, welche zwischen den beiden europäischen Hochgebirgen so oft angestellt worden sind. Jedes derselben hat seinen enthusiastischen Bewunderer gefunden, welcher die Schönheiten und Vorzüge des einen vor dem andern zu rühmen verstand. Damit ist allmälig ein Einblick in die wahren Verhältnisse gewonnen worden, und den Alpen ist ihr Rang als erstes Hochgebirge gesichert geblieben. Sie sind der Kernpunkt Europas, die Scheide zwischen mediterranen und atlantischen Gewässern, an Massigkeit und Ausdehnung der Erhebung den Pyrenäen überlegen. Nur in einem Punkt scheinen ihnen die letzteren überlegen; seit Humboldt wird den Pyrenäen eine grössere mittlere Erhebung zuerkannt. Auf 2500 m wird die mittlere Kammhöhe der Pyrenäen, auf nur 2200 m die der Alpen veranschlagt. Aber in dieser Annahme liegt ein traditioneller Irrthum vor, welcher darin begründet ist, dass Humboldt nur eine Schätzung, keine Berechnung der mittleren Kammhöhen ausführte.

Humboldt schätzte die mittlere Kammhöhe verschiedener Gebirge nach der Höhe einer Anzahl von Pässen und liess die Gipfelhöhe gänzlich ausser Betracht. Es bleibt ihm für die Grösse der Kammhöhe völlig ausser Belang, ob sich hohe oder niedrige Berge zwischen den Pässen erheben. Die verschiedenen Gebirge aber haben verschieden hohe Gipfel zwischen den Pässen, ihre Schartung ist, um mit Sonklar zu sprechen, verschieden, und

so kann nach Humboldts Methode nicht die wahre mittlere Kammhöhe ermittelt werden. Sie gibt nur die mittlere Passhöhe.

Nicht aber allein der Methode nach, sondern auch durch die Auswahl der der Schätzung zu Grunde gelegten Zahlen gibt Humboldts Verfahren ein unsicheres Resultat. Er berücksichtigt nicht alle Gebirgspässe, sondern nur eine beliebige Auswahl. Je nachdem aber dieselbe getroffen wird, ergeben sich verschiedene Zahlen. Man lege für die Alpen Brenner, Maloja und Lukmanier der Berechnung zu Grunde, und man bestimmt die mittlere Passhöhe zu 1700 m, man nehme noch drei andere beliebige Pässe hinzu und die Passhöhe wird 2000 m betragen, und je mehr Pässe man berücksichtigt, um so beträchtlicher wird die mittlere Höhe derselben, die Kammhöhe Humboldts. Dieser nahm nun aber 11 Pyrenäenpässe und nur 7 Alpenpässe zur Bestimmung seiner Kammhöhen; es liegt auf der Hand, dass die Alpen bei dieser Methode zu kurz kommen mussten. Ferner aber nahm er diese 7 Alpenpässe nicht etwa aus allen Theilen des Gebirges, sondern nur aus der Schweiz, wo der Kamm in kurzen Intervallen von zahlreichen Pässen durchsetzt wird. Wollte man auf dem eingeschlagenen Wege zu vergleichbaren Werthen kommen, so müsste man den Kamm in gleich lange Abschnitte zertheilen und den tiefsten Pass aus jedem derselben in Rechnung ziehen. Dann wird sich zeigen, dass die Alpenpässe im Mittel höher gelegen sind, als die der Pyrenäen.

Was sind aber Gebirgspässe? In den Pyrenäen ist diese Frage leicht zu entscheiden, dort sind es die Einschnitte im Kamm, welche, kurz gesagt, Frankreich und Spanien miteinander verbinden. Aber in den Alpen? Hier ist es nicht ein einziger Kamm, welcher uns entgegentritt, sondern es sind eine Reihe von Kämmen, oder vielmehr Massiven, Erhebungen, und die Wasserscheide springt von einer solchen zur anderen, so dass als Pässe häufig die tiefen Lücken dienen, welche die einzelnen Massen von einander trennen, wie es z. B. beim Brenner und anderen Pässen der Fall ist. Während sämmtliche Pyrenäenpässe auf dem Kamm des Gebirges gelegen sind, liegen manche Alpenpässe, und zwar die tiefsten, zwischen den einzelnen Kämmen.

Gerade dieser Umstand, dass die Pyrenäen ein einfaches Gebirge mit einem Kamm darstellen, während die Alpen ein mehr-

kammiges Gebirgssystem sind, erschwert es, unmittelbare Vergleiche zwischen ihnen beiden anzustellen, man kann eben nur die einzelnen Alpenkämme dem Hauptkamm der Pyrenäen gegenüberstellen. Als solcher ist die höchste Partie des ganzen Gebirges zu bezeichnen, welche sich vom Col de la Perche bis zum Pic d'Ohry erstreckt, also unwesentlich mehr als die halbe Erstreckung vom Mittelmeer bis zum Gascogner Golf einnimmt. Dieser Hauptkamm hat eine mittlere Höhe von 2516 m. Der Walliser Kamm hingegen erhebt sich im Mittel über 3000 m, ebenso die Kämme der Oetzthaler Alpen, und jene der Hohen Tauern sind nach Sonklar noch 2700 m hoch. Es kann gesagt werden, dass der Pyrenäenkamm durchweg hinter den Kämmen der westlichen Alpen zurückbleibt. Er steht selbst hinter dem Tauernkamm zurück, aber er übertrifft alle Alpenkämme durch seine 250 km betragende Länge, die doppelt so gross ist, als die des Walliser oder des Tauernkamms. Da nun aber, wie erwähnt, dieser Hauptkamm nicht viel mehr als die Hälfte der Länge der Pyrenäen einnimmt, da die übrigen Theile derselben nur Mittelgebirgshöhen besitzen, so liegt auf der Hand, dass den Alpen eine durchschnittlich grössere Erhebung zukommt als dem französisch-spanischen Scheidegebirge.

Dieser verschiedene Grad der Erhebung, namentlich aber die verschiedene Massigkeit derselben spricht sich am deutlichsten in der heutigen und eiszeitlichen Gletscherentwicklung in beiden Gebirgen aus. Die Schneelinie liegt nämlich heute in beiden in derselben Höhe von ungefähr 2800 m im Mittel. Bei gleicher mittlerer Erhebung wäre anzunehmen, dass die Vergletscherung von Alpen und Pyrenäen denselben Umfang besässe. Das ist aber entsprechend der oben begründeten verschiedenen Höhe beider Gebirge nicht der Fall. Es tragen die Pyrenäen nur in der höchsten Partie des Gebirges Firnfelder und Eisströme, welch letztere meist als solche zweiter Ordnung entgegentreten, d. h. als wenig ausgedehnte Eismassen sich an die Hänge der höchsten Berge anlegen. Nur ein einziger Gletscher, der des Vignemale, macht den Versuch, sich zu einem solchen erster Ordnung zu entwickeln, aber er endet nach kurzem Laufe schon bei 2200 m, gleicht also nicht im entferntesten den grossen Gletschern erster

Ordnung der Alpen, die bis in bebaute Regionen herabreichen. Kein Pyrenäen-Gletscher endet innerhalb der Baumgrenze.

Die geringe Ausdehnung von Schnee- und Eisfeldern bedingt den wesentlichen Unterschied im Aussehen von Pyrenäen und Alpen. Es fehlen den Pyrenäen die Eisberge, welcher Mangel namentlich auf der Südseite des Gebirges hervortritt. Dieselbe erscheint als kahler, nackter Kamm, welcher bereits an die nackten Sierren Spaniens erinnert. Auch die Nordseite wird im Hochsommer auf weite Strecken nackt und braun, nur um die höchsten Gipfel gruppiren sich leuchtende Schneeflächen, die in den kleinen Hängegletschern enden, von welchen die Mehrzahl in den letzten Jahren bedeutend zurückgegangen ist. Herr Trutat in Toulouse hat sich um die Erforschung derselben manche Verdienste erworben. Er zeigte, dass ihre steile Lage der Moränenbildung äusserst hinderlich ist. Alles Material, welches auf das Eis herabfällt, rollt auf demselben bis zum Gletscherende herab, wo es sich zu einem Wall, zu einer Endmoräne eigener Art anhäuft. Ganz dieselbe Entstehung haben nach Partsch's Untersuchungen die Blockwälle in der Schneegrube des Riesengebirges. Es repräsentiren demnach die heutigen Pyrenäen-Gletscher die einstige Entwicklung von Eisströmen an den deutschen Mittelgebirgen. Aber trotzdem, dass diesen kleinen Pyrenäen-Gletschern Oberflächenmoränen fehlen, besitzen sie Grundmoränen, wie solche von Trutat, namentlich an den Maladettagletschern, wahrgenommen wurden. Sie illustriren nicht minder deutlich wie die Norwegischen Gletscher den von mir so oft schon verfochtenen Satz, dass die Grundmoränenbildung unabhängig von den Oberflächenmoränen erfolgt.

Weit grössere Unterschiede als die heutigen Alpen- und Pyrenäen-Gletscher aufweisen, zeigten sich in der Entwicklung der vormaligen, eiszeitlichen. Neuere Untersuchungen haben das eiszeitliche Bild der Alpen nahezu zum Abschluss gebracht. In allen Hauptthälern des Gebirges sind die Reste sehr beträchtlicher Gletscher entdeckt und sorgfältig verfolgt worden, und darüber, dass 1000—1500 m, ja selbst 2000 m mächtige Eisströme einst die Thäler füllten, herrscht kein Zweifel mehr. Diese Gletscher hingen mehrfach unter einander zusammen, namentlich in den Kalkalpen, wo ein wahres Netz von Längen- und Querthälern solchem Zu-

sammenhang ausserordentlich förderlich ist. Die Individualität der einzelnen Eisströme ging dadurch verloren, und an Stelle einzelner Gletscher trat ein vielfach zusammenhängendes Meer von Eis, ein Eismantel, der das Gebirge verhüllte, und der nur von den höchsten Kämmen und Gipfeln durchbrochen wurde. Dieser Eismantel beschränkte sich nicht blos auf das Innere des Gebirges, sondern er legte sich im Norden und Westen auch vor dessen Fuss, während im Osten und Süden nur einzelne, isolirte Gletscher das Vorland erreichten und sich hier fächerförmig ausbreiteten.

Ganz anders erschienen die Pyrenäen zur Eiszeit. Sehr beträchtlich war zwar auch hier die Gletscherentfaltung, aber sie beschränkte sich ausschliesslich auf die Hauptthäler des Gebirges. Ein jedes derselben hatte seinen grossen Eisstrom, der mit dem Nachbarn nur in sehr seltenen Ausnahmefällen zusammenhing. Die Mächtigkeit derselben war nicht bedeutend genug, um ein Ueberfliessen über die Pässe des Thalgehänges zu ermöglichen. Nur 600—700 m betrug ihre Stärke, und ihre Länge war im Mittel 40—50 km; nur der Gletscher des grössten Pyrenäenthals, der der Garonne, erreichte eine Länge von 70 km. Dem gegenüber erscheinen der 200 km lange alte Inngletscher und der 300 km lange alte Rhonegletscher als wahre Riesen in den Alpen.

Wird von dem in dieser Beziehung leider noch wenig untersuchten Ostende des Gebirges abgesehen, so kann in den Alpen als Regel gelten, dass die eiszeitlichen Gletscher sich mehr oder weniger stark auf dem Vorland ausgebreitet haben. Von den Pyrenäen-Gletschern erreichten nur jene in den Thälern von Ossau und Argelès knapp das Vorland, die anderen endeten im Gebirge selbst. Hier zeigt sich nun eine sehr merkwürdige Entwicklung derselben. Ihr Ende nämlich erhielt von den Seitenthälern keine Zuflüsse, es dämmte diese Thäler aber nicht nur einfach ab, sondern drängte sich ein Stück weit in dieselben hinein, so wie es heute viele Alpengletscher thun, welche sich quer vor andere Thäler legen. Es ist wahrscheinlich und in manchen Fällen durch Beobachtungen überdies erwiesen, dass sich beträchtliche Eisseen in den also abgedämmten Nebenthälern sammelten. Die Contur des Gletscherendes wird dadurch sehr verwickelt; in alle Seitenthäler sich hineindrängend, verzweigt es sich fingerförmig, oder es nimmt die Gestalt eines Kreuzes an.

Nur die vom Pyrenäenkamm kommenden Haupt- und Stammthäler waren der Schauplatz einer mächtigen Gletscherentwicklung. Thäler, welche nicht vom Kamm herabsteigen, bargen nur sehr dürftige, gelegentlich aber eigenartig entfaltete Eismassen. So z. B. das Adourthal, welches vom Massiv von Néouvieille herabkommt und dieses und den Pic du Midi de Bigorre zur Linken hat, während zur Rechten sich nur niedrige Berge bis 1600 m hoch erheben. Von letzteren stiegen keine Gletscher herab, sehr beträchtliche aber kamen vom hohen linken Gehänge. Diese erreichten gerade den Boden des Adourthals und endeten hier, ebenso wie die vom Mont Blanc herabkommenden Gletscher bis ins Thal der Allée blanche sich erstrecken. Das grosse Thal von L'Arboust, welches sich bei Bagnères de Luchon mit dem Piquethal vereinigt und mit diesem in das Garonnethal mündet, zeigt eine ähnliche verwickelte Vergletscherung. Es entsteht durch die Vereinigung dreier Thäler, von welchen nur das eine vom Hauptkamm des Gebirges kommt, während die beiden andern in einem um 1000 m niedrigeren Nebenkamm entspringen. Diese beiden letzteren nun bargen keinen eigenen Gletscher, während das erstere, das Thal von Oo, einem mächtigen Eisstrom Ursprung gab. Derselbe floss nicht direct in das Thal der Pique gegen Luchon, sondern breitete sich zuvor im ganzen Gebiet des Thals von L'Arboust aus, hier in dessen beide erwähnten Verzweigungen eindringend.

Die Nord- und Südseite der Alpen zeigen heute eine ungleiche Entwicklung der Gletscher, und dieses Verhältniss existirte bereits zur Eiszeit. Während die Schweizer und Nordtiroler Gletscher auf dem tirolischen Alpenvorland zu einem einzigen Meer von Eis verschmolzen und sich in dieser Form weit vom Gebirge entfernten, waren die südalpinen Eisströme nicht bedeutend genug, um sich so weit auf dem Vorland entfalten zu können. Ein jeder ragte nur eine verhältnissmässig geringe Strecke aus den Bergen heraus und verbreitete sich nur über eine kleine fächerförmige Fläche an deren Fuss. Diese Erscheinung aber kann zwei verschiedene Ursachen haben. Sie kann einerseits in der ungleichen Intensität der Vergletscherung auf beiden Gehängen, also in klimatischen Umständen, oder andererseits durch die verschiedene Orographie beider Seiten begründet sein. Es liegt der Südfuss des Alpen-

gebirges weit tiefer als der Nordfuss, und um sich auf ersterem in derselben Weise entfalten zu können, wie auf letzterem, mussten die Gletscher sich bis in ein weit wärmeres Klima erstrecken, also bedeutender sein als auf der Nordseite; waren sie nur ebenso gross, wie diese, so konnten sie sich unmöglich in gleicher Weise ausbreiten. Klimatische und orographische Umstände vereint bedingten die verschiedene Entwicklung der nord- und südalpinen eiszeitlichen Gletscher. In den Pyrenäen besitzen hingegen Nord- und Südfuss nahezu gleiches Niveau, nicht selten liegen sogar die Thalausgänge der Südpyrenäen höher als die der Nordpyrenäen. Gemäss der orographischen Verhältnisse wäre also eine gleich starke Vergletscherung beider Seiten der Pyrenäen zu erwarten. Faktisch aber sind die alten Eisströme der Südpyrenäen kleiner als die der Nordpyrenäen. Sie reichten nirgends bis zum Fusse des Gebirges, während letztere sich gelegentlich aus demselben heraus erstreckten. Der grösste Gletscher der Südpyrenäen war der des Gallegothals mit 45 km Länge, während der Garonnegletscher auf der Nordseite 70 km lang wurde. Die Südpyrenäen-Gletscher stiegen bei einer mittleren Länge von unter 40 km bis tiefstens 800 m Höhe herab, die Gletscher der Nordpyrenäen endeten im Mittel in 500 m Höhe und waren über 40 km lang. Ausschliesslich auf klimatische Verhältnisse ist diese ungleiche Entwicklung der Eisströme auf beiden Pyrenäenseiten zurückzuführen, in ihr spiegelt sich derselbe klimatische Unterschied, welchem heute der Umstand zu danken ist, dass mit wenigen Ausnahmen die Gletscher sich ausschliesslich auf die Nordpyrenäen beschränken.

Nicht nur zwischen Nord- und Südseite, sondern auch zwischen West- und Ostende ergeben sich Unterschiede in der alpinen Vereisung. Am Nordfusse des Gebirges entlang wandernd, nimmt man eine allmälige Abnahme in der Intensität derselben von Westen nach Osten wahr. Es ist der Rhonegletscher weit grösser gewesen als der des Rheinthals, und dieser übertraf wiederum den des Ennsthals. In den Pyrenäen lässt sich dieses Verhältniss nicht in gleicher Deutlichkeit wahrnehmen. Vielmehr bemerkt man anfänglich am Nordfuss des Gebirges eine Zunahme der Vereisung von West nach Ost. Auf den kleinen Gletscher des Saisonthals folgt ein grösserer im Ossauthal und darauf kommt

der noch grössere Gletscher von Argelès. Aber diese Zunahme der Gletschergrösse ist lediglich die Folge der zunehmenden Erhebung des Gebirges, welche im Thal von Argelès ihr Maximum erreicht. Der nächste östliche Gletscher, der des Aurethals ist kleiner als der von Argelès, während der nun folgende Garonnegletscher der grösste von allen ist. Es kommen kleinere Gletscher in den Thälern des Ger und Salat und schliesslich der grosse Ariègegletscher mit 62 km Länge. Es lässt sich also keine Regel über die Entwicklung der Nordpyrenäen-Gletscher aussprechen, ausgenommen die, dass sich deren Grösse nach der Grösse der Thäler richtet, aus welchen sie kommen und nach der mittleren Höhe der Kämme der letzteren.

Dennoch aber lässt sich annehmen, dass die Intensität der Pyrenäen-Vergletscherung von West nach Ost abgenommen hat, analog dem Umstand, dass heute in den Westpyrenäen die Firnlinie tiefer gelegen ist, als in den Ostpyrenäen. Während nämlich die erste grössere Erhebung im Westen, der 2590 m hohe Pic d'Anie nie Schneeflecke verliert, wird der östliche Grenzpfeiler der Pyrenäen, der Canigou, trotz seiner 2800 m alljährlich völlig schneefrei. Danach bestimmt sich heute die Schneelinienhöhe in den Westpyrenäen zu ca. 2600 m, während sie in den Ostpyrenäen mindestens 2900 m beträgt. In der Mitte wurde sie von Ramond zu 2800 m Höhe beobachtet. Nun gelang es mir, die eiszeitliche Schneelinie in den centralen Pyrenäen zu mindestens 1700 m Höhe zu bestimmen, während in den Ostpyrenäen der Têtgletscher bei einer Länge von 23 km nur bis 1750 m herabreichte. Danach kann hier die Schneelinie nur über 1750 m gelegen haben, sie lag also im Osten höher als im Westen.

Es schliesst sich die eiszeitliche Vergletscherung der Pyrenäen in allen wesentlichen Punkten der alpinen an. Nord- und Südgehänge waren in ungleicher Intensität vereist, und im Osten war die Schneegrenze höher als im oceanischen Westen. Hier wie in den Alpen ist die eiszeitliche Gletscherentwicklung nur eine Potenzirung der heutigen. Aber in den Alpen hatte sie einen höheren Grad als in den Pyrenäen. Die Schneelinie war in ihnen während der Diluvialzeit auf 1200 m, also um 1500 m herabgedrückt, in den Pyrenäen hingegen nur um 1100 m. Nicht nur wegen ihrer geringeren Höhe zeigen die Pyrenäen eine geringere Vereisung

als die Alpen, sondern auch weil in ihnen die Schneelinie minder tief herabgedrückt war. Glich die eiszeitliche Vergletscherung der Alpen der des heutigen südlichen Grönlands, so waren die Pyrenäen nicht viel intensiver vereist, als heute der Himalaja.

Ein grosser Theil des Reizes, den das Alpengebirge unwiderstehlicher Weise ausübt, besteht in den grossen Seen, welche den Fuss des Gebirges, und in den kleinen Wasserbecken, welche die Höhen des Gebirges auszeichnen. Diese letzteren sind vielfach vernachlässigt worden; gegenüber den grossen Vorlandseen sind die kleinen Hochgebirgsseen geradezu in Vergessenheit gerathen.

Dieses gesammte Seephänomen steht bekanntlich in Beziehung zur einstigen Vergletscherung des Gebirges. Diese Beziehung wird durch beide herrschenden Seebildungstheorien ins Auge gefasst, von welchen die eine ältere die Seen durch die alten Gletscher vor Ausfüllung und Aufschüttung bewahren lässt, während die andere die Seen als ein Werk der Gletscher selbst anspricht, welches durch ihre mächtige erodirende Kraft erzeugt wurde. Es genügt hier, auf diese intime Beziehung hinzuweisen, ohne zu versuchen, sie ihrem Wesen nach zu erklären, denn wie sie sich auch gestalten möge, auffällig erscheint nach beiden herrschenden Ansichten, dass die Pyrenäen bei einem ausgesprochenen Reichthum an Hochgebirgsseen keinen einzigen Vorlandsee aufweisen. Es fehlen dem Gebirge jene Wasserflächen, welche die Formen der Berge und Gipfel ruhig spiegeln, und deren dunkles Blau oder Grün herrlich mit den bematteten Hängen und nackten Schrofen contrastirt.

Wird aber auch heute namentlich in Rücksicht auf die landschaftliche Scenerie das Auftreten von Vorlandseen vor den Pyrenäen vermisst, so ist deren Fehlen doch kein absolutes. Vielmehr zeigt sich allüberall da, wo einst die diluvialen Gletscher geendet haben, ein Becken, eine Depression, analog den »erloschenen« Seen am Ausgang vieler Alpenthäler, welche Bildungen zweifellos als Reste von alten Pyrenäen-Seen zu gelten haben. In drei Fällen haben diese Seen noch ein Relict in Form einer kleinen Wasseransammlung hinterlassen, in den kleinen Seen von Lourdes, St. Pédardet und Barbazan. Das sind aber keine tiefblauen Spiegel der Gebirgswelt, das sind nur kleine, hochumschilfte, See-

rosen tragende Wasserflächen, welche nicht mehr des Zaubers theilhaftig sind, den ihre grossen Vorläufer sicher ausgeübt haben in den Thälern von Ossau, Argelès, im Thal der Garonne und des Rio Gallego. Warum nun allerdings die alten Seen trocken sind, während die alpinen Genossen heute noch, wenn auch an Zahl und Umfang beschränkt, vorhanden sind, dies ist eine Frage, die zu entscheiden nur dann möglich ist, wenn über das Wesen der Seebildung Klarheit herrscht. Ohne diese Ansichten aufdrängen zu wollen, kann ich hier nicht verhehlen, dass gerade diese Thatsache entschieden zu Gunsten derjenigen Theorie spricht, welche die grossen Vorlandseen als Werk der Gletscher betrachtet. Falls sie ein solches sind, muss sich eine Beziehung zwischen ihrer Grösse und der des Gletschers, der sie erzeugte, herausstellen. Den grossen alpinen Eisströmen würden grössere Seen mehr entsprechen als den kleineren Gletschern der Pyrenäen. Grössere und tiefere Seen aber vermögen besser der Ausfüllung und Trockenlegung zu trotzen, als kleinere, seichtere. Leichter zerstörbar sind die Werke kleiner Gletscher als die von grossen, demgemäss entbehren heute die Pyrenäen entsprechend ihrer ehemals kleineren Vergletscherung des Seenreizes, den die stärker vereist gewesenen Alpen heute noch besitzen.

Ungleich reicher als die Alpen aber sind an Hochgebirgsseen die Pyrenäen. Dieselben treten meist gruppenweise auf, und namentlich sind die Granitmassive durch besondere Fülle von solchen ausgezeichnet. Hunderte gruppiren sich auf dem Massiv von Néouvieille, das dem Mont Perdu nördlich vorgelagert ist, Schaaren von ihnen knüpfen sich an die Granite von Cauterets und Panticosa und an das Massiv von Carlitte. Diese kleinen Hochgebirgsseen bilden gewöhnlich einen wichtigen Bestandtheil der Cirken, an welchen das Gebirge so reich ist. Cirken sind amphitheaterähnliche Einbuchtungen in die Gehänge mit sehr steilen Wandungen, welche sich hoch über den Thälern gegen dieselben öffnen. Ein Thalgehänge ist in über 1800 m Höhe gewöhnlich mit solchen besetzt, und eine grosse Anzahl von ihnen birgt an ihrem Boden noch Seen. Diese Seen sind zum Theil durch Moränen aufgedämmte Becken, zum Theil aber senken sie sich tief in den Felsgrund hinab. Dahin gehört z. B. die Laguna de Panticosa mit 45 m Tiefe. Manchmal gruppiren sich ihrer mehrere reihenförmig hintereinan-

der, und jeder folgende nimmt ein viel tieferes Niveau ein, als der vorhergehende. Vom Cirkus führt dann eine wahre Stufenfolge von Seen bis zum Thal herab, so ist es im Thal von Oo und in dem von Lys der Fall.

In allen diesen Cirken finden sich ausgezeichnete Gletscherspuren. Moränen dämmen die einen ab, die anderen sind an ihrem Boden mit Gletscherschliffen überdeckt, und namentlich dort, wo Felsbecken vorliegen, ist deren Ausgangschwelle durchweg abgeschliffen. Schrammen z. B. steigen aus der Tiefe der Laguna de Panticosa auf den vorgelagerten Felsrücken herauf, deren Cirkus bis 600 m über seinem Boden Gletscherspuren trägt.

Solche Cirken mit ihren Hochgebirgseen sind kaum minder regelmässige Begleiter des Glacialphänomens, als die grossen Vorlandseen. Sie finden sich in Scandinavien und Schottland in prächtiger Entfaltung, sie begleiten die Gletscherspuren an Deutschlands Mittelgebirgen, und so innig sind ihre Beziehungen zu denselben, dass diejenigen Gebiete, deren Vergletscherung behauptet ward, welchen aber Cirken fehlen, nachträglich als völlig gletscherfrei gewesene erkannt wurden (Paris, Frankenwald), während in anderen Gebieten die Existenz von solchen zur Auffindung von Gletscherspuren führte (Böhmerwald, Hornisgrinde). Dass Cirken den Alpen nicht fehlen, ist längst bekannt, wenngleich man gewöhnlich die Häufigkeit ihres Auftretens unterschätzt, was vielleicht daher kommen mag, dass sie regelmässig in tieferem Niveau liegen als die Gletscher. Aber Cirken wie das Nassfeld bei Gastein, wie der Ursprung des Pfelders- und Lazinser-Thals nordwestlich von Meran gehören zu den schönsten Thalcirken, welche mit denen von Gavarnie, von Pinneda und Estaubé in den Pyrenäen an Grossartigkeit wetteifern, während die höchsten der Spronser Seen bei Meran und der Schwarzsee im Schwarzensteingrund in Gehängecirken liegen, wie sie typischer im Norden nicht gefunden werden. Fast alle die zahlreichen Seen auf den Kämmen des Oetzthals markiren echte Cirken, welche auch die Kalkalpen zieren, wo die Scharitzkehl und der Obersee im Berchtesgadener Lande als Beispiele dienen können. Diese Cirken sind die Wurzelpunkte der alten Gletscher und beschränken sich als solche auf die ehemalige Firnregion. Man trifft sie in den Pyrenäen nicht unter 1700 m Höhe. Diese Beschränkung lässt erkennen, dass die Cirken durch Gletscherthätigkeit entstanden

sind, und dass sich nicht umgekehrt die Gletscher an die Cirken knüpften.

Die Cirken der Pyrenäen bilden sehr häufig den Endpunkt einer Seenreihe, die sich bis im Mittel 1600 m Höhe erstreckt. Dieselbe setzt sich grösstentheils aus Felsbecken zusammen, welche gelegentlich sehr tief sind, wie z. B. der Lac bleu mit 116 m Tiefe am Westgehänge des Pic du Midi de Bigorre. Diese letzteren kleineren Seen markiren die Spuren einer Gletscherausdehnung in postglacialen Zeiten, währenddem die Firnlinie in 2200 m Höhe, also 600 m tiefer lag als heute. Während dieses Stadiums der Vergletscherung glichen die Pyrenäen den Alpen, alle ihre Hauptkämme ragten in das Reich des ewigen Schnees auf, während heute nur die höchsten Kammpartien von Firn bedeckt sind. Damals erreichten ihre Gletscher die Masse von den jetzigen Eisströmen der Alpen, während dieselben heute nur in bescheidenen Grenzen sich bewegen.

Die Thatsache nun, dass in der Postglacialzeit die Pyrenäen eine Vergletscherung von der Ausdehnung der heutigen alpinen besassen, welche nunmehr bis auf kleine Reste geschwunden ist, lässt die grossen Unterschiede im Relief der hohen Regionen der beiden Gebirge erkennen. Die Pyrenäen haben die orographischen Züge, welche die Alpen aufweisen werden, wenn sich in ihnen die Gletscher auf die höchsten Gehänge zurückgezogen haben. Sie ermöglichen es daher, einen genauen Einblick in die Processe zu gewinnen, welche unter den heutigen Alpengletschern vor sich gehen.

Noch kürzlich hat Professor Richter in seiner schönen Studie über den Obersulzbach-Gletscher*) hervorgekehrt, dass noch Niemand gesehen habe, wie ein Gletscher bei seinem Rückzug ein Seebecken hinterlassen habe. Die Erwartung, ein solches bei jedem Gletscherrückzug zu entdecken, falls der Getscher erodire, wäre aber nicht minder sanguinisch, als die, nach jeder Ueberschwemmung eines Flusses ein Thal vorzufinden. Die Entscheidung liegt vielmehr in jenen Gebieten, die endgültig vom Eise verlassen sind, und darin besteht die grosse Bedeutung der Hochregionen der Pyrenäen, dass sie den Schauplatz einer nunmehr verschwundenen Vereisung von dem Umfang der heutigen alpinen darstellen; hier liegen die

*) Diese Zeitschrift 1883 S. 38 ff.

Betten jener alten Gletscher bloss, und hier zeigt sich, dass Felsbecken auch unter den heutigen Alpengletschern zu muthmassen sind.

Es ist wiederum die geringere Höhe der Pyrenäen, welche zum Rückzug der Gletscher bis auf die äussersten Grenzen geführt hat, und auf sie führt sich der Umstand zurück, dass die Pyrenäen Züge eines Reliefs besitzen, das in den Alpen noch von Eis und Schnee begraben ist.

Das centraleuropäische Hochgebirge war der Schauplatz einer intensiven Vereisung mit grossen Gletschern erster Ordnung, die heute noch nicht gänzlich geschwunden sind. Zeugen derselben sind die grossen Alpenseen, während die Cirken der Alpen noch theilweise verhüllt werden. Die Pyrenäen hingegen waren minder zusammenhängend vergletschert, sie hatten minder grosse Gletscher, welche alle fast ganz verschwunden sind, daher ihre Armuth an grossen Seen und ihr Reichthum an kleinen. Der verschiedene Grad der Erhebung beider Gebirge aber ist die Ursache ihrer verschieden mächtig entwickelten früheren und heutigen Vereisung, und ist somit der letzte Grund für das ungleich entfaltete Seenphänomen.

Land und Leute im Isarwinkel.*)

Von Dr. Max Hoefler in Tölz.

Topographisches.

Das hier zu schildernde Gebiet, der Bezirk Tölz, hat eine Grösse von 742·66 qkm, sein Hauptort Tölz liegt unter 47° 45′ 50″ n. Br. und 90° 13′ 13″ östlicher Länge (Pariser Sternwarte), die südliche Grenze bilden die nördlichen Ausläufer der Nordtiroler Kalkalpen, Demmeljoch, Dürrenbergerjoch, Schafreuter und die nördliche Vorlage der Karwendelkette. Sie gehören dem Mittelzug des Hochgebirges an (Walther), bestehen aus Hauptdolomit des Keupers und erstrecken sich in ihrem Verlauf von Westen nach Osten; diese Berge bilden nördlich steil abfallende, zerklüftete, durch kahles Steingeröll fast vegetationslose Gebirgstöcke, die auf ihren südlichen (tirolischen) Abhängen zum Theil mit Latschen bewachsene, meist aber grasreiche Thäler zeigen. Den Vorderzug bilden im W. der Herzogstand und die Jocheralpe, beide durch den Pass am Kesselberg getrennt; dieser Vorderzug setzt sich als Rabenkopf, Benedictenwand, Kirchstein bis zur Isar fort, um im O. derselben als Fockenstein und Rossstein wieder aufzutreten. Dieser Zug besteht zum grössten Theil aus Wetterstein-Kalk und hat auf den nördlichen Abhängen zahlreiche Alpentriften.

Zwischen Mittelzug und Vorderzug verlaufen die beiden Längen-Thäler der Isar und der Jachenau; ersteres ist, soweit es schmal zwischen diesen beiden Zügen verläuft, fast steril, unbewohnt und wenig bebaut (764 m mittlere Höhe), während das breitere Jachenauer Thal (798 m) schon üppigen Graswuchs zeigt, obwohl es etwas höher liegt.

Vor diesen beiden Zügen liegt das bis in die höchsten Kuppen hinauf bewaldete, zeitweise bereits von Sennern, Holzhauern, Jägern und Steinarbeitern bewohnte Hohe Vorgebirge. Die Isar

*) Unter Isarwinkel verstehen wir hier in etwas erweitertem Sinn das Flussgebiet der Isar vom Vorland bis zur Tiroler Grenze, im W. durch den Kochel- und Walchensee, im O. durch den Scheiderücken gegen den Tegernsee begrenzt. — Soweit die statistischen Angaben sich auf das ganze Gebiet beziehen, umfassen sie allerdings den ganzen Sprengel des heutigen k. b. Bezirksamts Tölz, welcher noch einige nicht mehr dem Alpengebiet oder Vorland, sondern bereits der Hochebene angehörige Gemeinden umfasst.

durchbricht diesen der Flyschzone angehörenden Zug, der im W. mit dem Zwiesel beginnt, als Blomberg zur Isar fortsetzt und jenseits derselben Rechlkopf und Sulzkopf bildet.

Zwischen dem Vorderzug und dem Vorgebirge schneiden zwei Thäler ein, zuerst der Längsrichtung der Alpen entsprechend, bald aber als Querthäler tief gegen erstere vordringend, im W. der Isar der *Arzbach* (Erzbach), im O. derselben die weite Thalung des *Steinbachs* mit dem Sondersbach (Sonnersbach der topographischen Karte). Am nördlichen Fuss der von Mergelschieferlagen bedeckten Abdachungen des Vorgebirges verlaufen von W. nach O. das Stallauerthal und das Thal der Greulinger Oetz; letzteres ist öd und fast unbewohnt.

Vor diesem Hohen Vorgebirge liegt das schon ständig bewohnte Niedere Vorgebirge, dessen Hauptrepräsentant hier der Buchberg ist. Dasselbe senkt sich nur ganz allmälig bis zur nördlichen Grenze des Gebiets, im nordwestlichen Theil erheben sich zerstreute, mehr oder weniger hohe Hügel, während der östliche Theil sich als Hochebene gleichmässig ausdehnt. Diese Gebiete bilden den eigentlichen Boden für Niederlassungen im Isargebiet, während sie im Loisachgebiet fast ganz fehlen und dort durch den tiefliegenden Kochelsee und die Moorgründe zu beiden Seiten der Loisach erfüllt werden. Parallel mit dem Zug des Vorgebirges verlaufen auch in diesem Gebiet Höhenrücken, welche in ihrer W.-O.-Richtung stellenweise durch die Isar (bei Hechenberg, Huppenberg, Abberg und Rummelsberg) unterbrochen werden.

Die Abstufung dieser Gebirgszüge stellt sich etwa in folgenden Massen dar:

Hauptzug	Oestliche Karwendelspitze	2528	m,
Mittelzug	Schafreuter	2097	„
Vorderzug	Benedictenwand	1804	„
Vorgebirge	Zwiesel	1349	„
Niederes Vorgebirge.	Buchberg	965	„
Hügelregion	Hechenberg	725	„

Von Beigabe eines vollständigen *Höhen-Verzeichnisses* glauben wir Umgang nehmen zu sollen, nachdem das k. b. Topographische Bureau das Atlasblatt *Tölz* (in 2 Sectionen) nunmehr neu herausgegeben hat, womit frühere Daten antiquirt erscheinen.

Geologisches.

Der Boden vor dem eigentlichen Gebirge gehört der Molasseformation an, die als Buchberg und Calvarienberg (unter dem letzteren an der Isar eine der ergiebigsten Fundstellen tertiärer Versteinerungen) zu Tage tritt; darauf lagert das Quartärgebilde und die Nagelfluhe, die am Calvarienberg verschiedene Höhlenbildungen zeigt und im Isarthal auf der Westseite an hohen Steil-

ufern (Wackersberger Leite, Vürholzer Leite) sichtbar ist. Die Ablagerung dieses später fest zusammengedichteten Gerölls erfolgte vor der Eiszeit. (Praeglaciales Diluvium.)

In der Eiszeit reichte von den Centralalpen her bis Schäftlarn der Isargletscher, welcher mit dem grösseren Ampergletscher in Zusammenhang stand, dessen Hauptstrom durch das am tiefsten eingesunkene Amperthal heraustrat, während der Nebenstrom (Isargletscher) ins Loisachthal und durch die Mulde des Walchensees zum Kochelseekessel*) sich ergoss. Diese Mulden blieben durch das darüber sich lagernde Eis als Kessel erhalten. Ein kleiner Gletscherstrom ging wohl auch über die jetzige Isarthalsohle hinweg, und zwar durch die Längenthäler der Riss, der Isar, der Jachenau, der Stallau und der Greulinger Oetz. Diese Gletscher trugen auf ihren Rücken die zahlreichen Findlinge, die bei der Möslealpe am Fermerskopf (Riss)**), bei der Lexenalpe, Buchenau, an der Krankenheiler Quelle, beim Reuterbauer am Buchberg, am Nordende des Blombergs, am Buchberg, in Oberbuchen, Heilbrunn, Spiegel, Leutzing, Rimslrain, Huppenberg, Königsdorf, Ratzenwinkl, Sachsencham, Hechenberg sich finden und beim Zurückziehen des Gletschers an diesen Stellen liegen blieben; sie überschütteten auch stellenweise die Tertiär- und Quartär-Gebilde mit Gletschergeröll. (Obere Kohlstattalpe bei Benedictbeuern, Altlachberg etc.)

Mit dem Zurückgehen und Abschmelzen der Gletscher stürzten vermehrte Wassermengen und Geröllmassen durch die Längenthäler. Die Masse des Gerölls, das mit den ungeheuern Gletscherströmen mitgeschleppt und (z. B. bei Riss, Wallgau und am Kesselberg) abgelagert wurde, füllte die Längenthäler aus; nun erst floss das Wasser bei Riss, wo das Thal zur Eiszeit gesperrt war (Clessin) über das Geröll und über das Hinderniss hinweg und erweiterte mit der Kraft des mitgenommenen Gerölls die Spalten und Klammen bei Fall, am Sylvenstein und die beiderseitigen Felsenthore des Isarthals (Hohenburger Calvarienberg und Burgberg bei Murrbach); die vor der Eiszeit schon bestandenen Nagelfluhbänke wurden jetzt denudirt und blieben als Wackersberger-, Vürholzer- und Calvarienberg-Leiten bestehen. Der Durchbruch durch das Isarthal ging rascher vor sich als der bei Wallgau und am Kesselberg, so dass die Hauptmassen der Gewässer durch das jetzige Isarthal bis Tölz sich ergossen und nicht über den Walchensee. Vermuthlich wurden die Wassermassen durch den Höhenzug

*) Es ist sehr wahrscheinlich, dass ein sehr ausgedehnter Gypsstock die Kochelseemulde ausfüllte, dessen leichte Zerstörbarkeit den über den Kesselberg früher herabstürzenden Gewässern einen ernstlichen Widerstand ebenso wenig entgegen setzen konnte, als die benachbarten weichen Flysch- und Kreideschichten, so dass an Stelle des Vorgebirges vor dem Kesselberge jene ungeheure Auskesselung des Kochelsees trat. *Gümbel.*

**) Die höchstgelegenen Findlinge des Gebiets bei 1130 m (Gneissblöcke).

Gaisach-Wackersberg, und nach dessen Durchsetzung durch den des Calvarienbergs und des Buchbergs gestaut und bildeten vor diesen Höhenzügen im sogenannten Isarwinkel (im engeren Sinne) und in der Krankenheiler Au ein noch kenntliches abgerundetes Seebecken, das seinen Abfluss resp. sein Uebersickern vielleicht durch die Greulinger Oetz hatte (Walther, Weiss). Erst nachdem auch hier die Geröllmassen zu einer solchen Höhe aufgeschichtet waren, wie wir sie an der Zollhauskiesgrube z. B. sehen, konnte das Wasser auch über diese Sandstein-Barre hinweg, und nun begann der Durchbruch der Isar am Calvarienberg und Buchberg. sowie das Einsägen in diese Molassesandsteinschichten. Gleichzeitig sank stufenweise der Wasserspiegel in dem hinterliegenden Seebecken, dessen früherer jeweiliger Stand durch die Geröllterrassen im Isarthal (hinter Villa Herder z. B.) noch angegeben ist. Das Wasser erhielt nun im Isarthal ein grösseres Gefäll und grub sich in den vorausgeschwemmten Geröllboden stufenförmig ein, während gleichzeitig die Greulinger Oetz (die frühere Verbindung der Isar mit der Mangfall und dem Inn) trocken gelegt wurde. So mag sich wohl das jetzige Isar-Flusssystem ausgebildet haben.

Zugleich wurden die vorliegenden Mulden des Kochelsees und der Seegegend bei Königsdorf durch das mitgeführte Geröll eingefüllt, welche Einfüllung gegenwärtig noch andauert, wie der Rohrsee andeutet; denn gleichzeitig trat Vermoorung und Torfbildung an einzelnen Theilen der alten Seebecken ein. Die ganze Geröllfläche vom Isarthal gegen Reichersbeuern zu stammt aus dieser Zeit nach dem Abschmelzen der Gletscher; ebenso die Tufflager von Tölz und Attenloh.*)

Den Uebergang vom hügeligen Vorland der Molasse zum Triasmassiv der Hochalpen vermitteln die Flyschberge und die Kreideformation. (Blomberg, Zwiesel, Sulzkopf, Rechelkopf.) Diese letzteren Berge erheben sich nicht über die Baumgrenze Reichbewaldete Abhänge, mit Wiesenplätzen abwechselnd, geben ihnen noch ein freundliches Ansehen, und nur an wenigen Punkten tritt Gestein zu Tage, nirgends in grösserer Ausdehnung. Die Berge des Vorder- und Mittelzugs hingegen tragen das volle Gepräge einer Alpenlandschaft, und ihre Höhe, sowie die durch ihre geognostische Beschaffenheit begründete Formenschönheit bilden den Anziehungspunkt für viele Gebirgswanderer. Es sind hauptsächlich die Glieder zweier Formationen, die, in besonderer Mächtigkeit auftretend, diesen Charakter bestimmen: Wettersteinkalk und Dolomit, beide

*) Auf dem Tuffhügel des »Schlossbergs« finden sich viele Arten von Muscheln petrificirt, die jetzt noch in den stehenden Gewässern bei Tölz leben. In dem Tuff unter der nördlichen Markt-Seite von Tölz wurden grosse Hirschgeweihe gefunden.



der oberen Trias angehörig. Natürlich sind sie nicht die alleinigen Componenten der Gebirgsmassen unseres Gebiets; kleinere Gesteinstreifen derselben Triasgruppe, z. B. Dachsteinkalk, unterer Muschelkeuper, Alpenmuschelkalk u. s. w. fehlen keineswegs, allein ihre Verbreitung ist im Vergleich mit den genannten Gliedern eine so beschränkte, dass sie bei Betrachtung der geognostischen Verhältnisse im allgemeinen füglich ausser Augen gelassen werden können.

Die topographischen Lagerungs-Verhältnisse der bisher betrachteten Gruppen sind folgende:

a. Wettersteinkalk (unterer Keuperkalk). Der Fockenstein, der Geierstein mit seinem Ausläufer zum Calvarienberg von Hohenburg bei Länggries bestehen aus diesem Gestein, das sich jenseits der Isar wieder erhebt, als Kirchstein und Benedictenwand eine lange Reihe schroffer Felswände bildend, gegen W. als Glaswände und Rabenkopf fortsetzt und am Südende des Kochelsees unter jüngeren Formationen untertaucht.

b. Dolomit bildet die zweite Zone des Hochgebirges, zugleich die letzte und höchste des Gebiets. Von Länggries an aufwärts ziehen sich aus ihm bestehende Höhen zu beiden Seiten der Isar hin, ohne sich zunächst beträchtlich zu erheben, bis sie sich hinter Fall zum Krametsberg und Schafreuter aufthürmen, der bedeutendsten Erhebung des Gebiets (2097 m), dem gewaltigen Schlusstein desselben nach Süden.

Die östlich von ihm sich hinziehenden, ihrem grösseren Theil nach zu Tirol gehörigen Joche, das Stierjoch, Thorjoch und Demeljoch gehören derselben Formation an. Dieselbe umsäumt auch theilweise den Walchensee und bildet am Herzogstand und Hohen Heimgarten den westlichen Grenzstein des Gebiets. Mehrere schwache Schwefelquellen scheinen mit den tieferen Gypslagern dieser Formation im Zusammenhang zu stehen. Auch die den Dolomit begleitende Rauhwacke, bedeckt von dünnschichtigen grünlichen Kalken und Schiefern mit Sandsteinflötzen, kommt vor, z. B. am Sondersbach bei Länggries, Aufstieg zum Geierstein, Schwarzenbach.

Es erübrigt des Vorkommens einiger untergeordneter Gesteinsglieder zu erwähnen. Es sind 1. die untere Kreide, bei Länggries; als unbedeutende Schichte auftretend. — 2. Der obere Jura, dem der Wetzsteinbruch bei Pesenbach angehört. Schloss Hohenburg steht auf dem südlichen Streifen des Isarthaler Jura. — 3. Der Dachsteinkalk (oberer Muschelkeuper), welcher bei der Koth- und Krottenalpe an der Benedictenwand, sowie am Schafreuter angetroffen wird. — 4. Der Alpenlias (Alpenschiefer), der als schmale Zone an den Thaleinschnitten auf der Nordseite der Benedictenwand, z. B. im Arzbachthal und am Kirchstein sichtbar wird (grauer Liasschiefer bei der Rauhalpe, Länggries). — 5. Der

untere Muschelkeuper, welcher in Spuren an der Benedictenwand und am Schafreuter sich findet. — 6. Der Alpenmuschelkalk, der im Marmorbruch bei Länggries vorkommt (am Burgberg unterteuft er lichtrothen, weisslichen und schwärzlichen Marmor).

66% des Gesammtareals des Gebiets sind bewaldet, davon sind 20% unproductive Fläche, 14·2% des Gesammtareals sind Wiesen, 12·8% des Gesammtareals bilden die Aecker. — 45% der Einwohner wohnen auf Novärgebilde, 49% auf Quartärgebilde, 0·4% auf oberem Lias, 1·1% auf Hauptdolomit des Keupers, 0·09% auf Flysch, 0·2% auf oberem Muschelkeuper, 3·30% auf Molasse, 0·4% auf Moorgründen.

Gewässer.

Der wilde Gebirgsfluss, die Isar, die von der Seinsbrücke ausserhalb Mittenwald bis Tölz auf ca. 55 km Länge 0·44% Gefäll hat, tritt bei Tölz aus dem Alpengebiet und eilt von dort mit nicht minder starkem Gefäll (bis Grosshessellohe auf ca. 47 km Länge ca. 0·24%), der Hochebene zu.

Ihre Hauptzuflüsse im Gebirge sind die Riss, die Walchen, der Steinbach, Arzbach, die Dürrach und die Jachen. Die Riss durchfliesst ein, so weit es zu Baiern gehört, fast unbewohntes Thal und dient, wie die Jachen, ausschliesslich der Holztrift und Flösserei; letztere durcheilt das üppige Wiesenthal der Jachenau; oberhalb Länggries wird das Isarthal durch weit ins Thal vorspringende Felsen des Keupers auf eine kurze Strecke eingeengt.

Nach Aufnahme dieser Gebirgsbäche strömt die Isar durch das weite Isarthal, an den Dörfern Länggries, Gaissach, Arzbach und Schlegldorf vorbei; gleich unterhalb Tölz aber wird das Flussthal wieder etwas enger, um in dem von da ab fast gleich breiten Thalgrund, umsäumt von waldigen Uferhöhen, aus dem Hügelland in die Hochebene zu treten.

Vor Tölz nimmt die Isar noch die Gaissach und bei Tölz die mit starkem Gefäll einstürzenden Bäche Ellbach und Einbach auf. So lange sie im schmalen Thalgrund hinter den Jachenauer Bergen fliesst, sind ihre Ufer fast unbewohnt; Fall und Vorder-Riss sind hier die einzigen Ansiedlungen; sowie aber das Thal sich zu fast ebenen Grunde erweitert, von Fleck bis Tölz, dienen seine cultivirten Ufer (Terrassen-Diluvium) zu zahlreichen Ansiedlungen. Von Tölz ab verschwinden diese Wohnorte im Thalgrund fast ganz: die Dörfer und Weiler lagern sich mehr auf die Höhe der Uferhügel. (Tölz, Hechenberg, Kirchbichl u. A.; zum Theil gehören hieher auch schon Gaissach und Wackersberg.)

Zwischen Loisach und Isar finden sich fast nur zerstreut stehende Einzelgehöfte, nur selten vereinigen sich die Wohnstätten zu grösseren geschlossenen Ortschaften; sie lagern sich fast alle

auf der langsam abfallenden Nordabdachung des der Molasse-Zone angehörenden Buchbergs, einem hügeligen Vorland mit vielen grösseren und kleineren Wiesenmoor-Flächen.

Die Loisach ist, entgegen ihrem raschen oberen Lauf, beim Eintritt in unser Gebiet schon ein langsam durch den Kochelsee (601 m) fliessendes träges Wasser, das den See durch den mitgeschobenen Kies von Jahr zu Jahr nach Norden hin in eine grössere Sumpffläche (Rohrsee) verwandelt. Ihr hier nur geringes Gefäll macht sie wenig zu industriellen Zwecken dienlich. Hier treten die Einzelnhöfe an Anzahl wieder mehr zurück und es überwiegen die geschlossenen Dörfer (Bichl, Benedictbeuern, Ried); die Niederungen des Loisachthals sind mehr geebnet, haben lettigen Geröllkies zur Unterlage und bieten ausgedehnteren Ansiedelungen mehr Raum und besseren Boden. Das weiche, braungelbe Wasser, das auf schlammigem Sand in kaum sichtbarer Bewegung dahingleitet, nimmt nur kleine Moosbäche auf mit sehr weichem, saurem Wasser.

Der Kochelsee 601 m trägt an seinem südlichen Theil den vollen Character eines Gebirgssees, an seinem nördlichen den eines sumpfenden Landsees, also zwei grelle Contraste. Von Ansiedelungen findet sich in unserem Gebiet nur das Dorf Kochel; die ungeheuern Filze, welche durch das Anfüllen des Kochelsees mit Hochgebirgsschotter aus der Loisach enstanden sind und durch Versumpfung der Uferränder noch entstehen, bieten keinen Boden für Siedelungen. — Sein Abfluss ist die Loisach, seine Zuflüsse bilden der Joch-Kesselbach und die Loisach. Auch der 809 m hoch gelegene, 210 m tiefe Walchensee bot wegen seiner schmalen cultivirbaren Ufer nur wenig Raum zu Niederlassungen; sein Wasser sendet er als Jachen zur Isar, vermuthlich auch als Kesselbach zum Kochelsee. Seine Temperatur beträgt in der Tiefe von 5 m 18°, bei 10 m 11°, bei 15 m 7°, bei 20 m 5°, bei 30 m 4·8°, bei 35 m 4·7° C.

Grössere Weiher sind der aus der Gletscherzeit zurückgebliebene Kirchsee und der künstlich angelegte Stallauer Weiher. Der erstere erhält seine Hauptwassermenge aus den umliegenden Filzen; seine sichtbaren Zuflüsse im Zellerwald und von der Sachsenchamer Seite sind sehr gering und versiegen bei trockener Jahreszeit sehr leicht; bei starken Niederschlägen steigt der Kirchsee bedeutend und überschwemmt die umführenden Wege; bei lang anhaltender Trockenheit geht er sehr bedeutend zurück. Sein Abfluss ist der sehr schwache Mühlbach, der bald ein plötzliches Ende erreicht (unterliegender Gletscherschlamm). Die Bodenschichten unter dem angeblich grundlosen Kirchsee lagern sehr fest und sind mit trockenem Kalksand gemengt.

Wirthschaftliches.

Das Vorland, das östlich als Hochebene gegen Tegernsee und Miesbach fortzieht, hat mehr geschlossene Ortschaften (Greuling, Ellbach, Reichersbeuern, Sachsencham,) während in dem unmittelbar anstossenden Tegernseer Bezirk wieder mehr Einzelnhöfe auftreten.

Dieser eben beschriebene Landstrich bildet die Grundlage der Existenz der Bevölkerung. Der graue Liasschiefer im Niederen Vorgebirge, der Flysch im Vorderzug begründen den Reichthum an grossartigen Waldbeständen *) und damit auch den Wohlstand der Bewohner. Soweit diese dichten Wälder**) ohne Wiesenvegetation vorherrschen, überwiegt jene Bevölkerungsklasse, welche sich mit der Kultur der Waldung, der Verfrachtung zu Wasser und zu Land, der Verarbeitung und dem Holzhandel beschäftigen, so in Fall, Riss, Walchensee, Winkel etc. Die Viehzucht treibende Bevölkerung entwickelt sich erst da zahlreicher, wo die Thalsohle der Flüsse breiter wird. So in Länggries, Jachenau, Gaissach, Arzbach und Schlegldorf. Wo grosse Holzbestände neben weiten Alpentriften sich vorfinden, ist die Bevölkerung getheilt in solche, welche sich mit der Holzarbeit befassen und in Viehzucht Treibende, die eigentlichen Bauern; so in Jachenau, Länggries, Wackersberg, Gaissach, Kochel und Benedictbeuern.

Auf den 135 Hoch- und Niederalpen***) des Bezirks Tölz wohnen etwa 200 Senner und Sennerinnen†); die höchste Alpe ist die Rosssteinalpe 1487 m.

Je entfernter vom Gebirge, desto mehr, wenn auch noch immer sehr spärlich, erscheint der Getreidebau und die sich damit beschäftigende Bevölkerung, so nördlich bei Hechenberg, Bairawies und Sachsencham. Wegen der grösseren Feuchtigkeit des meist etwas lehmigen Bodens und der relativ niedrigeren Lage eignen sich diese Gebiete besser zu solchen Culturen.

Wo Flüsse und Bäche mit bedeutendem Gefäll sich finden, sieht man auch die verschiedenen industriellen Gewerbe, welche

*) Zumeist Fichten und Tannen. »Nicht leicht wird man einen stattlicheren Baumwuchs im Oberlande finden.« *O. Sendtner.*

**) Einer der schönsten, der sog. Urwald im Kessel, unweit Reichersbeuern, dem obersten Thal der Gaissach, ein herrlicher Bestand von Weisstannen und Buchen von ganz ungewöhnlichen Dimensionen, ist in den letzten Jahren unter der Axt gefallen. Es wäre ein Stück Nationalpark gewesen. D. Red.

***) Die Alpen des Isarthals gründen ihren Reichthum an Vegetation allein auf die Ergiebigkeit des aus den zersetzten Fleckenmergeln (Alpenlias) entstandenen Bodens; die Mischung dieser tiefgründigen Vegetations-Erde scheint noch besonders für Pflanzenwachsthum gedeihlich durch den häufig eingemengten Hornstein, welcher theils durch seinen löslichen Kieselsäure-Gehalt direct, namentlich dem Gedeihen Kieselerde-reicher Gräser günstig ist, theils durch Auflockerung des Bodens und als Condensator der Feuchtigkeit und der Kohlensäure wirkt. *Gümbel.*

†) Der Bezirk Garmisch (das »Werdenfelser Landl«) hat nur etwa 42 Alpen.

diese Wasserkraft benützen (Trift, Holzschneidesägemühlen, Holzstofffabriken, Getreidemühlen, Hammerschmieden, Gypsmühlen, Lohmühlen), so in Tölz, Jachenau, Länggries, Gaissach, Gschwendt, Joch. Wo verschiedene technischen Zwecken dienende Nutzsteine zu Tage treten, arbeitet ein, wenn auch kleiner Theil der Bevölkerung in verschiedenen Steinbrüchen, so in den Gypsbrüchen am Schwarzenbach oberhalb Länggries und am Kochelsee, in den Tuffbrüchen bei Tölz und Attenloh, in den früheren Kohlenflötzen bei Ratzenwinkel und Reichersbeuern, in den Sandstein- und Kreidebrüchen bei Bocksleiten, in den früheren Schleifsteinbrüchen am Buchberg und in Stallau, in den Cementbrüchen am Blomberg, in Arzbach, am Zwiesel und Enzenkopf, im Steinbach; die damit in Verbindung stehenden Brennereien und die verschiedenen Kalköfen im Isarthal beschäftigen ebenfalls einen Theil der Bevölkerung; ebenso die Ziegelhütten bei Heilbrunn und Tölz. Wo Torfmoore von grösserer Mächtigkeit sich finden, haben vereinzelte Torfarbeiter sich niedergelassen, so in den Moorgründen bei Ellbach, Sachsencham, Gaissach, Buchen, Schönrain und Benedictbeuern.

Die durch die eigenthümliche Boden- und Regionsverhältnisse kräftig entwickelte Wiesenvegetation begründet nächst dem Wald den Wohlstand. Die Viehzucht wird in den zerstreut liegenden Gemeinden Gaissach, Länggries, Wackersberg und Kirchbichl am ausgedehntesten betrieben, wie nachstehende Uebersicht zeigt.

Die Viehzählung vom 10. Januar 1883 lieferte z. B. nachstehendes Resultat:

Gemeinden	Pferde	Rindvieh	Schafe	Schweine	Ziegen	Bienenstöcke
1) Benedictbeuern	238	652	213	27	3	62
2) Bichl	40	455	166	15	3	45
3) Gaissach	220	1395	454	2	11	142
4) Greuling	58	268	106	29	7	66
5) Jachenau	61	848	223	3	7	85
6) Kirchbichl	213	1076	292	17	11	171
7) Kochel	112	838	407	9	9	97
8) Länggries	358	2905	607	36	73	266
9) Oberbuchen	84	359	120	12	2	55
10) Oberfischbach	133	621	181	7	3	104
11) Reichersbeuern	76	403	107	24	13	39
12) Sachsencham	60	523	3	25	3	47
13) Schönrain	86	565	93	14	1	40
14) Steinbach	107	536	195	4	11	92
15) Tölz	149	609	25	103	50	68
16) Unterfischbach	104	485	228	5	1	89
17) Wackersberg	129	1121	397	4	25	125
Summe	2328	13659	3817	336	233	1591

Wo ausgedehnte Triften und Weidegründe den eigentlichen, völlig ausnützenden Anbau und Kultur nicht belohnen, wird die

Pferdezucht betrieben.*) Wo Weiden und abgegrenzte Wiesengehege mit kräftiger Vegetation um die einzelnen Gehöfte liegen, nimmt die Viehzucht treibende Bevölkerung die erste Stelle ein, während diese in den mehr geschlossenen Ortschaften zurücktritt gegen die dem Gewerbstand angehörigen Klassen der Bevölkerung.

Wo grosse Wiesenmoore sich ausdehnen, beschäftigt sich auch ein Theil der Bevölkerung mit der Einschaffung der darauf vegetirenden Streu, die für manche Gegenden einen besonderen Werth hat. An den beiden grösseren Seen sowie an der Isar betreiben einzelne Einwohner die Fischerei, die aber nirgends eine ausschliessliche Erwerbsquelle bildet.

In den grösseren Kalktuff-Felsenkellern von Tölz, die selbst im Sommer den im Winter eingewehten Schnee noch bewahren, lag seinerzeit der Werth des länger haltbaren Tölzer Bieres, das jetzt noch in acht Bräuereien bereitet wird.**)

Wo das Gestein besondere Mineralien oder fossile Thiere enthält, welche durch die Quellen zersetzt und ausgelaugt werden, sehen wir einen Theil der Bevölkerung mit dem Fassen, Verfrachten des Mineralwassers, der Herstellung der Mineralbäder und Bereitung von Salz zu medicinischen Zwecken beschäftigt, so in Krankenheil bei Tölz, in Heilbrunn und Kochel.

Statistisches.

Die Bevölkerung des Bezirks Tölz betrug

1871	1875	1880
12 887	13 385	14 046.

Unter letzterer Zahl befinden sich 7018 männliche und 7028 weibliche Individuen. Früher bestand ein bedeutender Männerüberschuss, der heutzutage aber schon ins Gegentheil umschlägt.

Der Bezirk Tölz hatte bisher die meisten über 50 Jahre alten Leute***) unter allen Bezirken Baierns, und zwar 1867 26·5%, 1871 23·9%, 1875 25·3%.

Er ist ferner in Bezug auf Ehelosigkeit mit 66% Ledigen bisher meist an der Spitze aller Bezirke gewesen.†) Der Procent-

*) Die Erfahrung der Pferdezüchter lehrt, dass die im Gebirge aufgezogenen Fohlen knochenstärker und gliederfreier werden, als die fortgeführten und auswärts im Flachland aufgezogenen; jedenfalls spielen das bessere Futter, die grösseren Weideplätze und das Klima eine wesentliche Rolle dabei. Auf dieser Thatsache fussend, wird in Fall eine Fohlen-Aufzuchts-Anstalt, vom Verein für Hebung der Pferdezucht in Baiern eingerichtet und unterhalten.

**) Wie sehr das Bierbräuer-Gewerbe in Tölz einst florirte, geht aus folgenden Zahlen hervor: 1577 bestanden 4 Bräuereien, 1588 11, 1603 18, 1670 20, 1680 bis 1783 21, 1870 aber nur noch 9 und 1879 noch 8.

***) Beiträge zur Statistik des Königreichs Baiern, Heft 31, S. 88 und Heft 52, S. 24.

†) München mit seinen Garnisonen, Klöstern, Erziehungsanstalten, Schulen, Universität etc. hat nur 60% Ledige.

satz der Verheiratheten war 1871 für den Bezirk Tölz mit 4·5 der niedrigste des ganzen Königreichs Baiern.

Das Characteristikum der Gebirgsbevölkerung, starke Ehelosigkeit, tritt also besonders hervor, es ist bedingt durch die socialen Verhältnisse. Der Bauer hat in der Regel nur ein Wohngebäude; Aufnahme von anderen Ehepaaren in dieselbe Wohnung findet auf dem Lande nicht statt. Der Bauer heirathet in der Regel erst spät; die Geburtenhäufigkeit ist eine geringe, die Knabensterblichkeit eine relativ grosse, nothwendiger Weise müssen ledige, männliche Dienstboten in Folge des Männermangels und auch wegen der schweren Arbeit zuwandern, die sich aber nicht verehelichen können ohne Uebernahme eines festen Besitzthums; es spricht dieses einerseits für grosse Existenz-Fähigkeit der Bevölkerung, andererseits aber wird durch diese socialen Verhältnisse die Bevölkerungszahl so wesentlich influirt, dass z. B. in den Pfarreien Jachenau, Gaissach, Tölz mit Filialen, Königsdorf und Länggries in den Jahren 1768—1867*) 7000 Kinder weniger geboren wurden als in den vorausgehenden 100 Jahren (1668—1767). Die Heirathen werden daselbst fast ausschliesslich nur mit Angehörigen der gleichen Pfarreien oder Gemeinden geschlossen. Heirathen mit Angehörigen anderer Gemeinden sind eine grosse Seltenheit und waren es früher noch mehr.

Die Kindersterblichkeit betrug 1857—1879 31% der Lebendgeborenen. Das durchschnittliche Alter der Erstgebärenden ist 24·8 Jahre.**) Etwa 66% der Kinder werden gestillt.

Die Grösse der Conscribirten ist bei 1964 Messungen in den Gemeinden:

Länggries	178 cm	Oberfischbach . . .	169 cm
Greuling	175 „	Steinbach	169 „
Jachenau	175 „	Gaissach	168 „
Benedictbeuern . .	174 „	Reichersbeuern . . .	168 „
Tölz	171 „	Sachsencham . . .	168 „
Schönrain	170 „	Unterfischbach . . .	168 „
Bichel	169 „	Wackersberg . . .	168 „
Kochel	169 „	Durchschnitt***)	170 cm.

*) Mittheilung des Herrn Pfarrer Glonner, welcher eine Statistik der Copulationsbewegung in den Pfarreien Länggries, Jachenau, Gaissach, Tölz, Hechenberg, Königsdorf vorbereitet, die sich auf 400 Jahre beziehen wird.

**) Unter 2121 Geburten, 1876—1880 incl., kamen nur 2 rhachitische Becken, 11mal Beckenenge, 1mal Wasserkopf vor, 3·5% wurden durch die Zange entbunden, meist wegen Wehenschwäche. Nur 0·6% der Gebärenden zeigten solche Grade von Beckenverengung, dass eine Störung der Geburtsthätigkeit eintrat. Noch vor wenigen Decennien gebaren die Jachenauerinnen in kauernder Stellung. Günstige Beckenneigungs-Verhältnisse und guter Allgemein-Zustand der Frauen mögen zu dieser leichten Entbindungsart beitragen.

***) Stabsarzt Dr. Vogl fand bei 566 ober- und niederbairischen Conscribirten 1·67 m, Dr. Krug in Chemnitz bei 3000 Männern 1·66 m.

Nur 1·3% der Gestellten ist mindermässig.*) 20% der Conscribirten hatten 156—164 cm, 55% 165—174 cm, 21% über 175 cm.

Ethnologisches.

Der Abstammung nach besteht die Bevölkerung aus dem bajuvarischen Grundstock, den im 17. Jahrhundert zugewanderten Tirolern (Bergwerksleuten) und den von Alterszeit her zugezogenen Flossleuten, die zwei Drittel der gewerbetreibenden Bevölkerung des Isarthals (Gemeinden Länggries, Jachenau, Wackersberg, Gaissach) bilden; diese nach den Ungareinfällen seit dem 10. bis 11. Jahrhundert zugezogenen Flossleute stammen grösstentheils aus den südlicher gelegenen Orten Krün, Wallgau, Gerold, Klais, Mittenwald, Garmisch, Scharnitz, also aus einer grösstentheils mit Romanen gemischten Bevölkerung. Diese Flossleute sind es sehr wahrscheinlich gewesen, welche die Spuren der Wälschen im Thal und an den Ufern der Isar erhalten haben.

Man findet dort jetzt noch: Rimselrain (urkundlich Riminstinrain d. h. Rain der Römlinge); Rummelsberg (urkundlich Ruminis perc, d. h. Berg der Römlinge); Dorf Wackersberg (urkundlich Walchunsperg, Berg der Wälschen). — Der Walchenbach bildete lange Zeit die Grenze gegen den romanischen Bezirk von Wallgau (Walchagai); am Walchensee sprach man zur Zeit Karls d. Gr. romanisch (Sepp). Auch Steub findet diese vielen, so weit nördlich noch vorkommenden romanischen Namen in dem Winkel zwischen Isar und Inn sehr auffallend. Es haben sich noch bis jetzt erhalten davon: Acla- (Achela-) Alpe, Ravinbach, Redebinalpe, Perchelinalpe, Klais, Fons, Schleims, Juiven, Telps; im unmittelbar anstossenden Grenzbezirk von Tirol finden sich Ladiz, Laliders, Lariss, Compar, Dalfaz, Gramai, Marzaun, Plums etc. Auch Reichsarchivar Dr. Baader äussert über die Bevölkerung von Mittenwald (Chronik des Marktes Mittenwald S. 411:) »Trotz dieser Völkermischung haben sich bei diesen Bewohnern von Mittenwald und der Grafschaft von Werdenfels überhaupt einige ursprüngliche Stammes-Eigenthümlichkeiten, körperliche und geistige erhalten, die sie von ihrem Nachbar unterscheiden und die dem aufmerksamen Beobachter nicht entgehen können.«

Prof. Dr. R. Jäger (Sitzungsberichte d. k. k. Akademie Band 42, 1863 S. 392) weist nach, dass z. Z. Theodorichs d. Gr., also vor 526, die Grenzen des römischen Reiches sich vom Achenthal nach Tegernsee, Isarthal, Partenkirchen und Füssen erstreckten, dass hier die Clausurae augustianae (Engpässe der von Augsburg nach Italien führenden Wege) sich befanden, woselbst die Breonii

*) Im ganzen Königreich Baiern ist kein Conscriptionsbezirk, der ein solches Ergebniss an grossen Männern liefert wie Tölz (Bavaria I. 446.)

sesshaft waren, die sich noch lange historisch nachweisbar (bis zum 9. Jahrhundert) als Romanen erhalten haben, wie dies die oben angegebenen Berg-, Fluss- und Alpennamen bestätigen.

Eine Mischung mit Alemanen scheint die Bevölkerung nicht eingegangen zu haben, sicher aber hat eine solche mit der romanischen Bevölkerung stattgefunden, die wir in verschiedenen Eigenthümlichkeiten noch erkennen. Vor Allem in den Schädelmaassen, in der grösseren Häufigkeit dunklerer Haarfarbe der Schüler; in den vielen romanischen Orts- und Bergnamen im Nachbarbezirk Tirol, die immer nur von einer gleichzeitig lebenden Bevölkerung übernommen werden konnten, aus den Walchen- und Römlingen-Niederlassungen im Bezirk, aus dem frühzeitigen Auftreten von christlichen Klöstern, aus den vielen Bezeichnungen der sicher von den Romanen übernommenen und auch von der jetzigen Bevölkerung hauptsächlich betriebenen Alpenwirthschaft: Senner *(senior)*, Kaser *(casa)*, Speich *(spic)*, Alm, *Mardaun* (Futterkraut.)

Klenze und Semper wollen sogar eine Verwandtschaft der alten etruskischen Tempel mit rhätischen und bairischen Alpenhäusern nachgewiesen haben.*) — Auch der Weinbau, der nach der terassenförmigen »Weinbergleiten« bei Tölz und Länggries zu schliessen, im Isarthal (auch bei Schliersee) betrieben wurde, wird wohl von den Romanen übernommen worden sein.

Die letzten Reste der Walchen verschwanden in ihrer Nationalität im 7. Jahrhundert mit der Einführung des Christenthums bei den Bajuvaren, die im Isarthal schon sehr früh von dem Kloster Schäftlarn ausging, dessen Besitzungen bis in die Scharnitz sich erstreckten. »Mit der Gleichheit des Glaubens fielen die einzigen haltbaren Stützen einer Sonderung bei den Nationalitäten hinweg.« (Dr. Riezler.)

Dass der weitaus grösste Theil der Bevölkerung der Sprache nach germanisch war und blieb, ist selbstverständlich, dafür sprechen die uralten Namen der Bauernhäuser, z. B. Klaffenbacher am Klaffenbach, Wasensteiner am Wasenstein, Schömmer (Schöffmann) am Schömmerhof, deren jetzige Besitzer noch so heissen und sich so schreiben.

Die meisten Orts- und Personen-Namen werden von den uralten Ansiedelungen auf Bergen, an Bächen**) (Ach) hergenommen oder sie endigen auf Rain, Öd, Dorf, Berg, Wald, Heim (kam=cham), Beuern (puron), Wang, Loh, Höfen, Reut, Ried, wie die meisten Ortschaften im 6. Jahrhundert. Specifisch bairische Bezeichnungen wie Schnaitt, Schweig, Sölde, Filz, Moos sind überaus häufig.

---

*) Jetzt noch treiben die im Bezirk thätigen Tiroler das Maurerhandwerk mit Vorliebe, während die hiesigen Bauleute meist Zimmerleute sind. — Das Zaungehege mit schmalen Brettern und Pfählen, die sich kreuzen, findet sich übrigens auch in Norwegen genau ebenso wieder.

**) Tacitus: Ubi fons, ubi campus, ubi nemus placuit discreti.

Wohnstätten.

Die Wohnungen bestehen aus folgenden Materialien: 1. Fichtenholz*) mit steinernem Unterbau aus Rauhmaterial wie vor Alters. 2. Kalkbruchstein, oder 3. Nagelfluh, im Unterbau und im ersten Stock aus Fichtenholz, so die früher meist von Tiroler Maurern gebauten Bauernhäuser. 4. Kalkbruchstein, in beiden Stockwerken der neueren Bauernhäuser;**) dabei macht der Kalkmörtel $\frac{1}{3}$ des ganzen Mauerkubus aus; 5. Ziegelstein, bei den Neubauten in den mehr geschlossenen Ortschaften; 6. Kalktuffstein, in den meisten älteren Häusern von Tölz.

Bei gleichem Druckunterschied gehen durch

30 mm dickes Fichtenholz in 1 Stunde 3636 cbm Luft;
„ „ dicken Kalktuffstein „ 1 „ 28728 „ „
„ „ „ Luftmörtel „ 1 „ 3264 „ „
„ „ dicke Ziegel „ 1 „ 474 „ „

Das Baumaterial der ländlichen Bezirke ist demnach in Bezug auf Ventilation sehr viel besser als das in den Städten. Dazu kommen noch verschiedene Umstände, welche die Ventilationskraft erhöhen; die Holzhäuser nemlich haben innen und aussen keinen Anstrich; die übrigen Häuser in der Regel nur den äusserst durchlässigen Kalkanstrich; Tapeten sind in den Bauernhäusern eine grosse Seltenheit; die grossen Temperaturschwankungen der Luft erhöhen ebenfalls die Ventilation, die meisten Wohnhäuser liegen nicht in geschlossenen Ortschaften; sehr viele sind auf Hügeln getrennt. Ob aber all' diese günstigen Momente hinreichen, den Nachtheil der kleinen Fenster, der niederen Kammern und des gemeinschaftlichen Ofens bei der langen Dauer des Winters zu ersetzen, dürfte zweifelhaft sein. Noch vor 100 Jahren gab es Häuser im Isarthal mit hölzernen Schubfenstern ohne Glas, wie man sie noch in den Nebengebäuden stellenweise sieht; das Glas ist hier ersetzt durch Holzstäbchen, die an einander gereiht in das Fenstergesimse eingelassen sind.

Weit vorspringende, mit Steinen beschwerte Dächer, welche Licht- und Luftzutritt nicht verhindern, die dadurch noch gedeckten Lauben (Labn), die mit Nelken und anderen Blumen bedeckten Geländer derselben, die grünen Fensterläden an den kleinen Fenstern, die blendende Weisse des Kalkanwurfes bekunden eben so sehr den natürlichen Farbensinn und die künstlerischen Fähigkeiten des Volkes (Riezler), wie dessen Rücksicht auf das Klima

*) In Stil und Eintheilung gleichen die hölzernen und gemauerten Bauernhäuser einander vollkommen. Die meisten Häuser im Markttheil von Tölz sind nur gemauerte Bauernhäuser, d. h. Häuser mit dem gleichen Stil und Eintheilung wie bei Bauernhäuser.

**) Einzelne Häuser aus der Rococozeit mit abgestutzten Dachgiebeln sind meist durch klösterliche Bauleute gebaut.

und die häuslichen Bedürfnisse die Absicht, die Wärme in der vorherrschenden Winterszeit nicht zu vergeuden. Die Rückseite des Hofes ist meist gegen die Wetterseite gerichtet; die Kammern sind meist auf der Sonnenseite; der Stall auf der Schattenseite; zwischen beiden zu ebener Erde ist die Küche, im ersten Stock der Söller.

Auf ein Wohngebäude treffen im Durchschnitt 4·8 Einwohner.*)

»Diese geringe Dichtigkeit der Wohnbevölkerung wirkt der Arbeitstheilung entgegen, weist das Individuum mehr auf sich an, wirkt dem günstigen Verkehrsleben entgegen und erhöht die Einbildungskraft der Bewohner.« (Riezler.) »Einschichtiges Leben macht Freude an der Musik, Gesang und Tanz.«

Ernährungs-Verhältnisse.

Das Ergebniss der vorgenommenen Messungen und Wägungen der täglichen Kost liefert für die verschiedenen Bewohner unseres Gebiets folgende Durchschnitte: (In Gramm)

	Eiweiss	Fett	Kohlenhydrate
1. Kost des Bauernknechts in der Jachenau: Mittel aus 3 Berechnungen	160·6	194 9	466·7
2. Kost des Bauernknechts in Gaissach: Mittel aus 2 Berechnungen	176·5	200·9	734·0
3. Kost des Bauernknechts in Kirchbichl 1 Messung	85·0	210 2	437·6
Es verzehrt also ein Bauernknecht aus dem Bezirk Tölz im Durchschnitt	140·7	202·0	546·1
Ein Jachenauer Holzknecht verzehrt im Mittel bei »geschmalzener Kost«	143·7	358·2	606·1
Die Kost eines Bräuknechts in Tölz besteht aus	248·2	98·4	1075·9
Die Kost eines Torfarbeiters in Sachsencham im Mittel	146·5	87·0	571·5
Zum Vergleich seien angeführt:			
Voit: mittlerer Arbeiter	118	56	500
Derselbe: bairischer Soldat	148	103	398
H. Ranke: italienischer Arbeiter	167	117	675
Steinheil: Bergarbeiter	132·78	113·11	633·82
Holzknecht in Oberaudorf	135	208	578.

Die Bewohner nähren sich demnach je nach der Beschäftigung sehr verschieden.

Der Unterschied macht sich am meisten bemerkbar in der grossen Fettmenge der Nahrung des Bauernknechts, noch mehr des Holzknechts, und in der grossen Eiweissmenge des Bräuknechts, welche als Vergeudung des Geldwerths betrachtet werden darf. Bei der Kost der Bauersleute ist die durchschnittliche Zahl aus 6 Messungen von grösserem Werth als die Einzelnbeobachtung beim Bräuknecht, weil letztere Kost in der Woche

*) In Tölz 3·6, in der Jachenau 6·3.

etwas wechselt in Bezug auf Reichhaltigkeit; die Kost des Holzknechts aber ist während der ganzen Woche die gleiche, mit Ausnahme des Sonntags. Uebereinstimmend ist bei der bäuerlichen Bevölkerung die grosse Fettmenge, die nur beim Bräuknecht durch grössere Eiweissmenge ersetzt wird. Auffallend ist vor Allem die ungeheure Eiweissmenge, welche ein solcher Gebirgsarbeiter mit der Kost in den Verdauungskanal bringt.*) Der Eiweissbedarf desselben wird zumeist gedeckt durch Topfen, Käse, süsse und saure Milch. Allerdings kommt auch das Eiweiss des Hausbrodes und der Mehlspeisen hinzu, aber 34% des in letzteren enthaltenen Eiweisses gehen unverdaut ab; es bleiben demnach noch 169 gr Eiweiss, aber auch dies ist noch eine ganz enorme Menge.**) Von den Albuminaten im Mehl ernährt sich nur der auf seine eigene Kost angewiesene Holzarbeiter, der 6 Tage lang ununterbrochen im Wald arbeitet; derselbe geniesst jedoch ganz ungeheure Mengen von Fett dazu.

Es wäre demnach ganz unrichtig, bei der Kost der bäuerlichen Bevölkerung das Eiweiss als ausgeschlossen anzunehmen. Dieselbe producirt vermöge ihres mehr der Viehzucht zuwiegenden landwirthschaftlichen Betriebs so viel Milch, dass sie daraus allein schon im Stande ist, ihren ganzen Eiweissbedarf (unter den verschiedenen Speise-Formen) zu decken; nur in jenen Orten, an welchen in den letzten 10 Jahren sich sogenannte Schweizer (Feinkäser) etablirt hatten, kam auch wegen Ausfalls der Milch der Genuss von Fleisch etwas mehr auf; aber in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der bäuerlichen Haushaltungen ist das Fleisch eine nur an vier Festtagen des Jahres vorkommende Erscheinung. Die im gleichen Maasstab gehaltenen Mengen von Kohlenhydraten bedürfen zu ihrer Verdauung eines ganz besonders guten Digestions-Apparates, der auch in der That bei der Bevölkerung vorhanden ist.

Abgesehen von der schweren Beschäftigung ist die Eigenthümlichkeit der Nahrung noch weiter begründet in den klimatischen Verhältnissen. Constitutionen, welche ohne besonderen Schutz durch die Kleidung so grosse Temperaturcontraste, wie sie hier an der Tagesordnung sind, ohne Schaden für ihre Gesundheit ertragen können, haben sicherlich ein wesentlich günstigeres Wärmeregulirungsvermögen durch den grossen Reichthum an leicht verbrennbarem Fett und Kohlenhydraten in der Nahrung. Dabei ist wohl zu berücksichtigen, dass es eigentlich fette Menschen, das heisst solche mit bedeutender Fettablagerung in den Organen, unter den hiesigen Bauern sehr selten gibt, vielmehr ist die Menge des Organeiweisses bei denselben eine grosse; es sind starke, grosse,

*) Eizusatz ist eine Ausnahme.

**) Der englische Dock-Arbeiter nimmt bei der schwersten Arbeit nicht so viel Eiweiss auf als ein solcher Bauernknecht.

sehnige Gestalten, die z. B. bei der Conscription zu den Bestgebauten gehören. Die niedrige Temperatur, die beständigen Luftströmungen machen einen grösseren Fettreichthum in der Nahrung zu unabweisbarem Bedürfniss. Die Holzknechte suchen ausserdem noch die Wärmezufuhr durch den Genuss von Schnaps zu vermehren, von dem sie nicht wenig geniessen und den sie bei ihrer Beschäftigung, Kleidung und übrigen Nahrung auch rasch verbrennen können, so dass es nur selten zu den Folgen übermässigen Alkoholgenusses kommt.

Bei näherer Betrachtung dieser Ernährungs-Verhältnisse der bäuerlichen Bevölkerung fallen folgende Momente besonders ins Auge:

1. Die Häufigkeit der Mahlzeiten; der Bauer nimmt täglich fünfmal etwas zu sich, weil diese seine Kost nicht so lange vorhält als Fleischnahrung.

2. Die Reichlichkeit der Mahlzeit: Die Speiseneinnahme beläuft sich in der Regel auf 8—11 Pfund per Tag und Person.

3. Die Qualität der Nahrung: a, das Ueberwiegen des Fettes, das eiweissersparend ist, rascher verbrennt als Eiweiss, die Wärmezufuhr erleichtert und den Körper tauglicher macht zum Ertragen von Kälte und grossen Temperaturdifferenzen. b, der dann noch reichliche Eiweissgehalt der Nahrung, die demnach zu den besten und kräftigsten gerechnet werden muss, c, die grosse Menge von Kohlenhydraten, die noch rascher als das Fett verbraucht werden.*)

4. Die Abwechselung ist keine grosse, weil das Fleisch fast vollkommen ausgeschlossen ist und von dem Fett, Eiweiss und

---

*) Die Zufuhr von Eiweiss geschieht fast nur durch den Genuss von süsser und saurer Milch, Milchsuppe, Kaffee (selten), Käse, Topfen (geronnenes Casein; letzteren fast nur im verkochten Zustand mit Mehl und Fett als Schmarren, Nudeln etc.), zum geringsten Theil im Genuss von Weizen- und Roggenmehl als Mehlmuss, Nudeln, Knödl, Brod etc., sehr selten durch Eier.

Die Fettzufuhr geschieht durch Verkochen des Mehls in sehr viel Fett (Butter oder Schmalz; Oel ist äusserst selten) als Mehlschmarren oder durch Verkochung der Kartoffeln mit Fett; Mehl und Kartoffel sind die Hauptträger des Fettes in der Kost.

Die Kohlenhydrate werden geliefert: a, durch das Roggen- und Weizenmehl gebacken als Nudeln, Schmarren, Brod; gesotten als Mehlsuppe, Knödel, Griesmehl sehr selten; Gerstensuppe dagegen häufiger. b, das Gemüse, fast nur gesotten als Kraut, Dotschen, Rüben, Kohlrabi; Gemüse ist im allgemeinen sehr selten, fast nur im Sommer; c, Kartoffel (selten), d, Bier, für gewöhnlich nur dann, wenn das Haus in dem Bereich eines Wirthshauses liegt; e, Zucker ist äusserst selten, weil zu theuer, daher auch der Morgenkaffee nicht aufkommen will, ein schwaches Surrogat für den Zucker ist die Obstbrühe.

An Gewürzen hat der Bauer sogenanntes Modegewürz, Zwiebel und Essig, Lorbeerblätter in der Suppe, Rosinen im Brod. Kraut und gedörrtes Obst dienen, um die Speisen geniessbarer zu machen und das Einerlei der grossen Menge zu vermindern.

den Kohlenhydraten nur soviel zugeführt wird, als das Gut selbst hervorbringt. Eine derartige reichliche Kost wäre für jeden Nichtproducenten zu theuer.

5. Der Einfluss dieser Nahrung auf den körperlichen Entwicklungszustand ist ein sehr in die Augen fallender; die Leute werden äusserst kräftig, sehnig, reich an Organeiweiss, nicht fett, zu körperlichen Anstrengungen, namentlich momentanen, geeigenschaftet; sie erreichen im Durchschnitt ein hohes Alter, sind zu epidemischen Krankheiten wenig disponirt, überhaupt wenig krank.

Die grosse Fettmenge ersetzt auch einen Theil der sonst nothwendigen schwereren und wärmeren Kleidung im Winter; denn es werden solche Mengen von Fett zugeführt, dass immer ein gewisser Verbrennungsvorrath vorhanden ist, der den peripheren Wärmeverlust zu decken im Stande ist. Der oberbairische Holzarbeiter kann in jedem Moment eine sehr bedeutende Kraftentwickelung leisten, während der mit ihm concurrirende norditalienische Arbeiter nur im gleichmässigen Tempo-Arbeiten ihm überlegen ist.

Vielleicht sind diese skizzenhaften Mittheilungen geeignet, neues Interesse an unserer schönen Bergwelt zu erwecken; die grosse Lehrmeisterin Natur bietet ja Jedem und immer Stoff zur Bildung und damit auch zum edleren Lebensgenusse auch im abgelegensten Erdenwinkel. Wer hat je ausgelernt? Möchten andere Kräfte uns mit Besserem erfreuen.

Eine Woche im Albigna-Disgrazia-Gebiet.

Von K. Schulz in Leipzig.

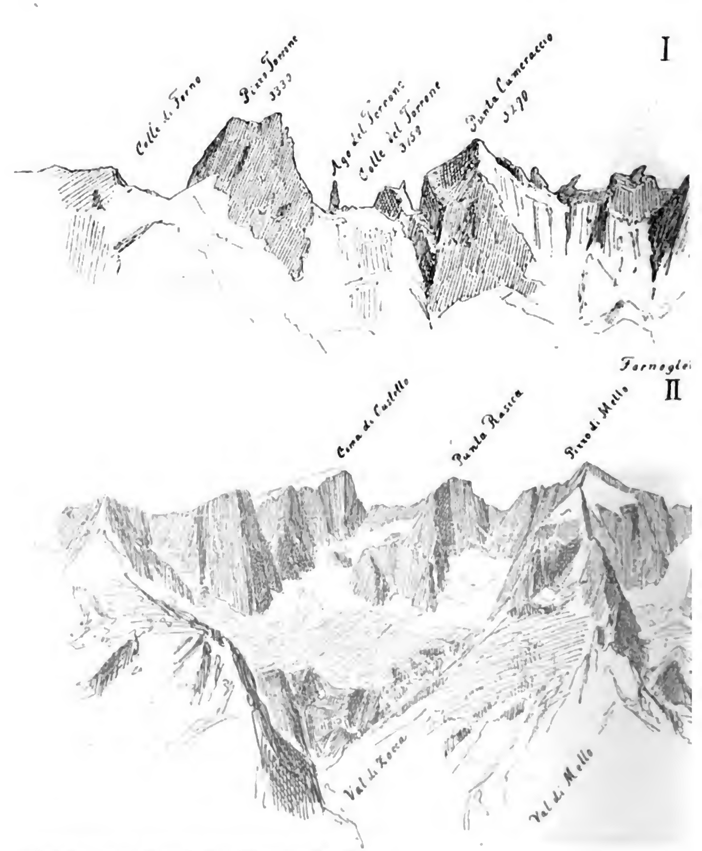
Hiezu 1 Tafel mit 2 Profil-Ansichten.

Durch die Höhe des Passo del Muretto hängt mit dem Berninagebirge ein sonst durch tiefe Thäler von ihm getrennter, vielgegliederter Gebirgstock zusammen, den im S. die Adda, im O. Malero und Orlegna, im N. und W. die Maira begrenzen. Unmittelbar unter seinen südwestlichen Ausläufern breiten sich die blauen Fluthen des Lago di Mezzola und des Lago di Como aus. Vom Pizzo dei Vanni bis zum Monte Sissone zieht direct von W. nach O. der Hauptstock des Gebirges. Im S. vereinigen eine Reihe von Thälern sich zum Val Masino, nach N. sendet der Hauptkamm vier Nebenkämme aus, von denen drei in das Bergell abfallen, während der vierte durch den Murettopass begrenzt wird. Nördlich vom Hauptkamm ist schweizerisches, südlich italienisches Gebiet. Im O. erhebt der Monte della Disgrazia sein stolzes Haupt bis zu 3678 m. Es ist ein im wesentlichen granitischer Gebirgstock, dem Theobald den Namen Albigna-Disgrazia-Gebirg gegeben hat.*)

1. Colle del Torrone und Topographie der Torronekette.

In der zweiten Hälfte des Juli 1883 befand ich mich mit Alexander Burgener und Clement Perren aus dem Wallis als Führern in Pontresina. Reichlicher Schneefall, der die schwierigeren Berge der Bernina-Gruppe unzugänglich machte, veranlasste mich, die südlicher gelegene Albigna-Disgrazia-Gruppe aufzusuchen. Am 26. Juli fuhren wir nach Maloggia. Weder meine Führer noch ich kannten das Gebiet, welches wir aufsuchen wollten. Wir beabsichtigten uns einen directen Uebergang vom Fornogletscher in das Val di Mello und nach den Bagni di Masino zu suchen, obwohl Freshfield, der vom Val di Mello über den Gipfel des Monte Sissone den Forno-Gletscher erreicht hatte, in seinem werthvollen Buche über die italienischen Alpen es für zweifelhaft er-

*) Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz. 3. Lieferung: Die südöstlichen Gebirge von Graubünden und dem angrenzenden Veltlin. Bern 1866. S. 242—278.



Gezeichnet von Herm. Heubner in Leipzig.

Die Torronekette in der

I. Nordseite vom Fornogletscher aus, nach e

II. Südseite von der Cima di Prato Baro aus

Pizzo di Mello (Torrone occidentale) 3349
Punta Rasica 3307
Cima di Castello 3392
tscher
Punta Cameraccio
Colle del Torrone
Ago del Torrone
Pizzo Torrone
Colle di Forno
Monte Sissone 3329
Monte Forbicina
Val Torrone
Alpe Cameraccio

Zeitschrift des D. u. Ö. A.-V. 1884.

Albigna-Disgrazia-Gruppe.

ner Skizze v. K. Schulz.

nach einer Photographie von Fr. Lurani.



klärt, ob ein solcher directerer Pass bei der Steilheit der Abhänge erzwungen werden könne.*) Wir gingen am Abend noch nach der Alpe Pian canino am Fusse des Murettopasses. Sie war von einem italienischen Sennen Namens Pachani bezogen. Wir hielten uns auf dem rechten Ufer der Orlegna. Bei einer Wendung des Weges überraschte mich ein reizendes Landschaftsbild. In dem Einschnitt, den die Vorberge Pizzo Mortara und Pizzo dei Rossi bilden, taucht plötzlich die schlanke, schöne Gestalt des Pizzo Torrone auf, zur rechten die charakteristische spitze Felsnadel. Vor uns liegt der dunkle Lago di Cavloccio im Grün der Arven und Lärchen. Wir gehen weiter in das öder werdende Thal. Ein uns begegnender Senne gibt sich als Pachani zu erkennen. Ich übergebe ihm einen auf der Post von Maloggia für ihn angekommenen Brief, und er heisst uns freundlich nach seiner Alphütte vorausgehen. Nach 1½ St. von Maloggia ist sie erreicht; der nachkommende Pachani bereitet uns Polenta und dann auf dem Bodenraum seiner kleinen Hütte ein bequemes Lager von Thierfellen.

Am 27. Juli brachen wir 1 U. 45 mit Laterne auf. Nach ½ St. ist die Zunge des Fornogletschers erreicht, die auf ihrer linken Seite erstiegen wird. Der Fornogletscher ist ein mächtiger, langer, aber ziemlich schmaler Eisstrom; fast ohne Spalten steigt er langsam an und gewährt erst nach längerer Wanderung einen Ueberblick über die schöne und mächtige Gebirgswelt, die ihn umgibt. Ohne Mittel-Moräne und ohne Absturz und Seracs entbehrt er der Romantik, welche andere vielbesuchte Gletscher auszeichnet.**) Wir gingen ziemlich auf der Mitte des Gletschers; je weiter wir kamen, je tiefer war er in Schnee gebettet, der noch hart war und ein gutes Fortkommen gestattete. Das Wetter war am Morgen schön gewesen, nach Sonnenaufgang verdüsterte es sich bei aufkommendem Südwestwind. Die beiden Bergketten, die den Fornogletscher einschliessen, im W. Piz Bacone 3243 m, Pizzo di Casnile 3172 m, Cima di Cantone 3334 m, im O. Monte del Forno 3214 m und Cima di Rosso 3367 m, wenden uns steile, zum Theil mit Gletschern behangene Felswände zu, das schönste Bild aber bildet die den Fornogletscher im S. abschliessende Torronekette.***) Vom Monte Sissone 3363 m (3329 m Lurani)

*) Italian Alps. London 1875. S. 66. Freshfield nennt seinen Uebergang Passo di Monte Sissone, auf seinem Kärtchen bei Seite 40: Sissone-Pass; im Alpine Journal, Vol. I. pag. 381 hatte er ihn Forno-Pass genannt. Der Uebergang über einen Gipfel verdient niemals den Namen eines Passes.

**) Dem Urtheil Tschudis, dass der Fornogletscher einer der prachtvollsten Eisströme der Alpen sei, der aber von keinem Touristen besucht werde — weil er nicht Mode sei (Tourist in der Schweiz Nr. 101), kann ich nicht zustimmen.

***) S. Abbildung I. Die Abbildung II gewährt den Anblick von der Südseite.

zieht sich westlich mit leichter Neigung nach N. ein hoher vergletscherter Kamm mit unbedeutenden Erhebungen hin bis zum Pizzo Torrone 3330 m. Vor dem letzteren befindet sich ein Einschnitt, der, auf der Schweizer Seite leicht gangbar, auch auf dem italienischen Abhang mir keine Schwierigkeiten zu bieten scheint. Auf dem letzteren führt er entweder direct auf die Alpe Cameraccio, oder am Fuss des Torrone durch eine Bocchetta zur Rechten ins Val Torrone. Ich habe daher dem bisher unbegangenen Uebergang vom Fornogletscher ins Val di Mello auf der Zeichnung den Namen Colle di Forno gegeben.

Durch eine sehr charakteristische Gestalt kennzeichnet der Pizzo Torrone sich als der »grosse Thurm« (torrione, torrone). Von allen Seiten strebt er steil in die Höhe, in unersteiglichen glatten Wänden von O. und S, in schwer zugänglichen Felsplatten von W., am zugänglichsten von NO., wo eine Firnwand sich nahe bis zum Gipfel emporzieht.

Wenn bei einer Uebereinstimmung zwischen den Namen der Alpen, bez. der Alphütten und der über ihnen gelegenen Berge der Regel nach der Name der Alpe der ältere und das Bedürfniss der Benennung der Berge ein späteres ist, als das der Bewirthschaftung und Benennung der Alpen, so ist hier das Verhältniss ein anderes; die südlich von unserem Berg gelegene Alpe Torrone ist offenbar nach dem Gipfel benannt worden. Die Höhe des Torrone beträgt nach der Messung des Nobile Francesco Lurani aus Mailand 3330 m. Dufourkarte und topographischer Atlas der Schweiz sind auf diesem Grenzgebiet nicht zuverlässig. Der letztere setzt hinter den vierzehnten Stern der Grenzbezeichnung vom Monte Sissone aus 3194 m. Ob damit die Höhe des Colle di Forno gemeint ist, oder ein kleiner Gipfel östlich von demselben, ist nicht deutlich. Dann folgt der nördliche Felsabsturz des Torrone (Stern 15—17) ohne Namen und Höhencote; weiter folgt die Höhenangabe 3270 m ohne Namen (Stern 18—20), erst dann Pizzo Torrone mit 3300. Diesem Berg kommt der Name Torrone jedoch nicht zu, da er weder für ihn gebräuchlich ist, noch der Gestalt des Berges nach für ihn passt. *)

Wir verfolgen unsere Zeichnung I. in der Richtung von O. nach W. weiter. Auf den Torrone folgt der Ago del Torrone, eine schlanke Felsnadel, wie ein Obelisk, ganz einzig in seiner Art, nach meiner Schätzung wohl 45 – 50 m hoch. Daran schliesst sich der Colle del Torrone, bis 1883 unerstiegen und unbenannt, ferner ein Gipfel, dessen Höhe von Lurani auf 3290 m bestimmt worden ist. Nach der unweit von ihm gelegenen Alpe Cameraccio

*) Vgl. Rzewuski, die erste Besteigung des Pizzo Torrone im Jahrbuch des S. A.-C. 1883/84, S. 206.

schlage ich vor, ihn Punta Cameraccio zu nennen.*) Es folgt dann ein breiter, massiver Berg, dessen östliche und westliche Kante in mässiger Steigung sich zu einer Spitze vereinigen, deren Höhe Lurani mit 3349 m angegeben hat. Es ist der Berg, den der topographische Atlas der Schweiz mit Pizzo Torrone und mit 3300 bezeichnet. Lurani nennt ihn Torrone occidentale, der eigentliche Torrone wird dann Torrone orientale benannt. Ich halte es nicht für richtig, den Irrthum der Dufourkarte und des topographischen Atlas so zu verewigen. Der breit aufgeschichtete Berg hat auch nicht entfernt eine thurmähnliche Gestalt, weder von N. noch von S. gesehen (vergl. Zeichnung II). Er verdient einen eigenen Namen, und da er das Val di Mello an seinem oberen Abschluss, wo Val di Zocca und Val Torrone abzweigen, dominirt, bezeichne ich ihn mit Pizzo di Mello.**)

Dieser Berg ist von Lurani am 12. August 1882 zum ersten Mal vom Val di Zocca aus bestiegen worden.***) Steile Platten machten die Tour zu einer schwierigen.

Westlich vom Pizzo di Mello zieht sich zur Cima di Castello (3392 m Lurani, 3402 m topograph. Atlas†) ein Kamm mit drei Erhebungen hin, deren mittlere und höchste von Lurani mit 3307 m gemessen ist. Ich schlage für sie den Namen Punta Rasica vor nach dem am Eingang des Val di Zocca liegenden Weiler.

Die Abhänge der Torronekette sind auf beiden Seiten steil. Im N. stehen Firn- und Eiswände, die nur von einigen besonders steilen Felspartien durchbrochen sind, mit dem oberen Becken des Fornogletschers in Verbindung; im S. fallen kahle Felswände ab,

*) Die Alpe Cameraccio liegt allerdings etwas östlich von ihm hinter einem langgestreckten Felsrücken; diesem könnte man den Namen Cresta Cameraccio beilegen.

**) Dafür dass der Name Torrone nur dem Felsthurm (3330 m Lurani) zukommt, verweise ich noch auf die Zeichnung von J. M. Ziegler in dessen Buch: Ueber das Verhältniss der Topographie zur Geologie. Zürich 1876. Blatt Bergell 5. Ziegler gibt dem mit seiner Nadel deutlich erkennbaren Berge die Höhe von 3300 m, ebenso auf seiner Karte des Oberengadins, wo diesem Punkt auch der Name Pizzo Torrone beigefügt ist. Der Pizzo di Mello ist bei ihm ebenso wie auf der Dufourkarte unbenannt und mit 3305 m angegeben. Ich halte die Messungen Luranis für zuverlässiger. Die österreichische Carta della Lombardia kommt als nunmehr ganz unzureichend nicht in Betracht.

***) Lurani, le Montagne di Val Masino (Valtellina). Appunti topografici ed alpinistici corredati da vedute e da una carta della regione. (Estratto dall' Annuario della sezione di Milano 1882). Milano 1883, pag. 28 ff. Diese Arbeit Luranis, der von 1878 bis 1882 das Gebiet mit Messinstrument und mit photographischem Apparat durchstreift hat, ist eine sehr werthvolle und lässt sich den Arbeiten Payers über die Ortler- und Adamello-Alpen wohl an die Seite stellen.

†) Auf der Dufourkarte: Cima del Largo, auf der Karte von Ziegler: Pizzo del Largo.

an deren Fuss kleine Gletscher gebettet sind, nur an wenigen höher gelegenen Felspartien haftet dauernd oder regelmässig Schnee. Diese Gletscher sind so klein, dass es fraglich erscheint, ob für sie das Bedürfniss einer Benennung vorliegt. Will man es bejahen, so empfiehlt sich für die Schnee- und Eislagerungen südlich vom Sissone, die durch eine Felswand in zwei Theile geschieden werden, der Name Vedretta di Sissone, für die am Fuss des Torrone gelegenen Vedretta di Torrone; zwischen Punta Cameraccio und Pizzo di Mello bettet sich die Vedretta di Cameraccio ein, zwischen Pizzo di Mello und Punta Rasica die Vedretta di Mello, am Fuss der Cima di Castello liegt die Vedretta di Castello. Zwischen Punta Cameraccio und Cima di Castello dürften practicable Uebergänge wegen der Steilheit der nördlichen Eiswände nicht wohl zu machen sein, obwohl sie sich erzwingen lassen. Am ehesten würde dies der Fall sein zwischen Punta Rasica und Cima di Castello. Auf der Südseite würde dieser Colle di Castello keine Schwierigkeiten bieten.

Wir kehren zu unserer Wanderung auf dem Fornogletscher zurück. Verlockt von der schönen Gestalt des Ago del Torrone, beschlossen wir an dessen Seite einen Uebergang zu versuchen. 5 U. 30 begannen wir aus dem Gletscherkessel die anfänglich nur mässig geneigte Firnwand in directer Richtung auf die Felsnadel emporzusteigen. Nach einem Frühstückshalt von 15 Min. ging es allmälig steiler in die Höhe. Drei Bergschründe durchzogen die Firnwand; sie waren gut mit Schnee ausgefüllt und zwei von ihnen liessen sich ohne Schwierigkeit übersteigen. Am dritten hing der obere Rand stark über. Die Wand wurde hier sehr steil und Burgener schickte den Perren allein voraus, um auf der Höhe des Col nachzusehen, ob man drüben hinunter kommen könne. Ueber die erste Hälfte der Wand kam Perren gut hinweg; vor dem herunterrieselnden Schnee, vermengt mit festen Stücken, verkrochen wir uns unter dem überhängenden Rand des Schrundes. Perren kam jetzt nur noch sehr langsam vorwärts, wir guckten wieder vor und riefen ihm ungeduldig zu. Er schlug keine Stufen sondern kletterte vorsichtig tastend vorwärts. Nach mühseligem Klettern hatte er endlich den Einschnitt erreicht. Inzwischen hatte sich der Nebel am Gipfel des Torrone festgesetzt und senkte sich rasch herab. Perren umging den Fuss der Nadel und entschwand unseren Blicken. Dann kehrte er zurück und rief: Ich kann weder vorwärts noch rückwärts. Burgener brummte ärgerlich in den Bart: Nun müssen wir unter allen Umständen hinauf. Durch das Seil verbunden setzten wir uns in Bewegung, Burgener voraus. Trotz einiger Unterstützung mit dem Seil, — Burgener konnte bei seinem schlechten Stand nur mit einer Hand etwas ziehen — gelang es mir nur mit schwerer Anstrengung,

über den sehr hohen Rand des Schrundes hinwegzukommen. Dann ging es eine Zeit lang gut vorwärts, aber bald merkten wir, wesshalb Perren nur so langsam vorwärts gekommen war. Die Wand wurde nach und nach blankes Eis, es war ziemlich rauh, aber mir wurde es schwer, Halt zu finden. Es wäre richtig gewesen, Stufen zu schlagen. Da aber Perren ohne solche hinaufgekommen war, dachte weder Burgener noch ich an diese einfache Auskunft. Vielleicht 15 m unter dem Col fand ich keinen Halt mehr, ich klebte mit den Kanten der Schuhsohlen und mit den Fingern an der Wand. Burgener nahm das dicht mit Eis überzogene Seil zwischen die Zähne, noch ein Schritt — die Gefahr des Ausrutschens war eine drohende geworden. Burgener rief: Wenn Sie nicht festbleiben können, muss ich Sie fahren lassen, hier kann ich Sie nicht halten. Mit äusserster Noth hielt ich mich fest, die Nägel der Schuhe drangen in die Eiswand etwas ein, bange Minuten verstrichen, endlich hatte Burgener eine Stelle erreicht, wo er einen breiten Tritt im Eis aushieb und ich, von ihm mit Riesenkraft am Seil festgehalten, die böse Stelle überklettern konnte. In Schweiss gebadet standen wir nebeneinander in der Stufe. Perren hatte hinter der Nadel Umschau gehalten und sich nicht um uns gekümmert. Noch einige Schritte, und wir standen 9 U. 30 vom Sturmwind umbraust und in Nebel eingehüllt auf dem Einschnitt. Was uns auf dem südlichen Abhang erwartete, war nicht zu sehen. Eins war uns klar, über die Eiswand konnten wir nicht zurück. Soweit der Nebel uns sehen liess, was freilich nur ein kurzes Stück war, konnten wir absteigen. An die Ausführung des Planes, den Torrone von hier aus zu ersteigen, war bei dem Wetter und da in den steilen Felswänden und Platten des Berges noch ziemlich Schnee lag, nicht zu denken.

Wir rasteten 10 Min. — die in der Aufregung vergessene Höhenmessung des Cols habe ich einige Tage später nachgeholt — und begannen in directer Richtung über Schnee, aus dem Felsstücke hervorsahen, abzusteigen. Wir kamen dann in eine Schneewand und nach derselben in ein mit Schnee gefülltes Felscouloir. Etwa 15 bis 20 Min. nachdem wir den Col verlassen, öffneten sich unter dem Couloir gewaltige Felsabstürze, — hier war kein Gedanke an ein Hinunterkommen. Wir traversiren etwas nach links (nach O.) und kommen in ein Felscouloir ohne Schnee. Einige Schritte geht es gut, dann wird der Einschnitt sehr steil, die Rucksäcke sind beim Klettern sehr hinderlich, wir nehmen sie ab und lassen sie am Reserveseil auf den nächsten Felsabsatz hinunter. Jetzt tritt wieder dünner und unverlässlicher Schnee auf. Burgener lässt Perren und mich am Seil eine Strecke hinunter klettern, wir haben nothdürftig Stand, aber Burgener findet keinen Felsblock, um das Seil anzuhängen und sich hinab-

zulassen; rathlos steht er oben, nur mit äusserster Anstrengung und Vorsicht kann er endlich nachklettern, harte Schneebrocken und Steine fliegen von ihm losgelöst auf die einzige Stelle, wo ich mich anhalten kann; mit blutenden Händen wird der Fels umklammert. Als Burgener endlich unten ist, zeigen die nächsten Schritte abwärts im dichten Nebel wieder abgeschnittene Wände. Werden wir überhaupt noch einen Abstieg ins Val Torrone finden, oder was soll aus uns werden?

In stummer Resignation nehmen wir einen Schluck Cognac und warten auf ein Lichten des Nebels. Jetzt wird es ein wenig heller, aber nur gespenstische Abgründe starren uns aus den dünneren Schichten des Nebels entgegen. Eine Uebersicht lässt sich nicht gewinnen. Wir packen wieder auf und versuchen nach links zu traversiren, die Felsen werden besser und schon nach wenigen Minuten ruft Burgener erfreut: Jetzt gehts, hier ist ein Couloir. Ein heller Nebelstreif zeigte uns unter demselben in mässiger Entfernung den ebenen Gletscher. Es ist ein schmales, langes mit Schnee gefülltes Couloir, welches an der SW.-Wand des Torrone sich schräg in westlicher Richtung zum Schneefeld unter der Felsnadel hinaufzieht.

Von schwerer Sorge befreit sprangen wir vom Felsen in den ziemlich erweichten Schnee und stampften in demselben hinunter. Ueber eine Randkluft, die von Lawinenschnee zum Theil verschüttet ist, können wir mit wiedergewonnenen Kräften leicht hinwegspringen, marschiren dann über den Gletscher und halten um 1 U. auf der oberen Thalstufe der Alpe Torrone neben einem mächtigen Block ein frohes Mittagmahl. Der Nebel zieht noch um die Berge, reicht aber nicht bis zu uns herab. Wir freuen uns der entsetzlich wilden und grossartigen Umgebung; ein coulissenartiger Aufbau von Felsterrassen und platten Wänden umstarrt uns; wie ein Hintergrund für Dante's Hölle thürmen sich die Felsmassen nach dem Piz di Mello hin auf.

Wir kochen uns Suppe und Thee, rauchen, plaudern, schlafen und träumen. Mein Aerger darüber, dass Alexander an der Eiswand unter der Nadel keine Stufen gehauen hatte, hält gegenüber dem mächtigen Eindruck des Erlebten nicht Stand. Auf meine Frage, wie er nur so leichtsinnig habe sein können, dort keine Stufen zu schlagen, weiss er keine rechte Antwort, er meint es wäre zu steil dazu gewesen. Sein unbewusstes Motiv dafür war gewiss nur, dass Perren ohne Stufen hinaufgekommen war, und dass wir dann auch so hinaufkommen müssten. Ich warf dabei die Frage auf, ob uns nicht Steigeisen an dem Hang nützlich gewesen wären. Ich hatte welche im Koffer bei mir und wollte sie probiren, um ein sicheres Urtheil über ihre Verwendbarkeit und ihren Nutzen zu erlangen, worüber zwischen Ostalpen

und Westalpen bekanntlich eine grosse Controverse besteht. Burgener, der Steigeisen wie ziemlich alle, namentlich die hervorragenderen Schweizer Führer regelmässig nicht trägt, wollte nichts davon wissen, dass ich sie bei einer ernsteren Tour anlege. Er meinte, ein tüchtiger Gänger brauche sie nicht, das bewiesen die grossen, ohne sie gemachten Touren in der Schweiz, ein Unerfahrener werde mit und ohne sie Dummheiten machen. Auch an der Wand würden uns Eisen nichts genützt haben. Ohne eigene Erfahrung war ich damals geneigt, das Urtheil Burgener's für richtig zu halten. Ich sagte mir, selbst wenn die Eisen an einzelnen Stellen z. B. an jener Wand nützlich sind, so sind diese im Vergleich zu den Partien, die besser ohne sie gemacht werden, und das sind alle Felsklettereien, nicht zahlreich genug, um die Gewöhnung des Fusses an ein solches Hilfsmittel zu rechtfertigen. Ein an Steigeisen gewöhnter Fuss wird ohne Eisen nicht ganz so sicher gehen, als einer, der darin geübt ist, nur mit Hilfe der Nägel sich fest zu halten. Unbestreitbar ist, dass die Anwendung der Steigeisen aus einer Zeit stammt, wo man den Eispickel zum Hauen der Stufen nicht kannte, dass sie die Begleiter des einfachen Bergstocks sind, dass sie endlich anfangs namentlich von alleingehenden Jägern angewandt wurden.*)

---

*) Seitdem habe ich im letzten Jahre den Gebrauch der Steigeisen, es waren sogenannte Stubaier, auf mehreren Hochtouren selbst kennen gelernt und mich davon überzeugt, dass es nicht richtig ist, dieses Hilfsmittel schlechthin, wie es die Schweizer Führer und unter den Bergsteigern namentlich die Engländer thun, zu verwerfen. An der Croda Rossa stiessen wir im Juli 1884 auf mit dünnem Eis überzogene Felswände, die sich ohne Fusseisen gar nicht oder doch nur unter grosser Lebensgefahr hätten überwinden lassen. Schweizer Führer würden an dieser Stelle die Tour aufgegeben haben. Ebenso konnte ich den hartgefrorenen Gletscher auf der Südseite des Bietschhorns mit meinen Freunden L. Purtscheller, Dr. O. und E. Zsigmondy unter Anwendung von Steigeisen schnell überwinden, während das ohne solche nothwendig gewesene Stufenhauen uns längere Zeit gekostet haben würde. Auch da, wo man Stufen schlagen muss, braucht man diese, falls man mit Steigeisen geht, nicht so gross zu machen, als es sonst wohl nöthig ist. Das empfand ich z. B. bei dem mit den gleichen Freunden ausgeführten Abstieg auf der italienischen Seite des Matterhorns, welche die Zermatter Führer wegen zu vielen Schnees und Eises im August 1884 zu betreten sich weigerten. Nach diesen Erfahrungen möchte ich die Steigeisen unter den Hilfsmitteln des Bergsteigers nicht missen. In Tirol, namentlich Südtirol, wird freilich ein zu häufiger Gebrauch von ihnen gemacht. Gegen die Anwendung auf schnee- und eisfreien Felsen sprechen viele Gründe. Am unangenehmsten habe ich empfunden, dass man sie nicht schnell ausziehen kann, wenn ihre Anwendung nicht mehr nöthig ist, man trägt sie dann vielfach auf der ganzen Tour. Nur hinderlich und erschwerend erschienen sie mir beim Abstieg über steile Schneewände mit bereits erweichtem Schnee, indem man mit ihnen viel leichter ausgleitet als ohne sie. Eine Schwierigkeit liegt auch darin, dass man den mit Eisen bewaffneten Fuss auf dem geneigten Schnee und Eis, sowie auch in den gehauenen Stufen ganz anders aufsetzen muss, als in blossen benagelten Schuhen. Das will auch gelernt sein.

Dass die Eisen in der bereits so entwickelten Technik des Bergsteigens weiteres Terrain gewinnen und, wie es österreichische und deutsche Bergsteiger so warm befürworten, auch in der Schweiz allgemeinen Eingang finden werden, halte ich für wenig wahrscheinlich. Der banausische angebliche Grund der Abneigung der Schweizer Führer gegen die Steigeisen, wonach bei Hauen von Stufen ein höherer Lohn gefordert werden könnte, ist auch als unbewusster meines Erachtens unbedingt nicht anzunehmen. Die Schweizer Führer haben eine ganze Anzahl von auch als Menschen und Charaktere ausgezeichneten Leuten unter sich, wobei ich nur an Melchior Anderegg, Christian Almer u. s. w. erinnern will. Diese Elite der älteren Führer hat Technik und Gewohnheiten des Bergsteigens ausgebildet.

Aus dem Val Torrone stiegen wir ins Val di Mello ab. Mit dem Weg hatten wir noch allerlei Beschwerden, bei einer abschüssigen Granitplatte mussten wir uns noch einmal des Seils bedienen, so dass wir uns erstaunt fragten, wo in aller Welt wohl die Kühe nach der Alpe Torrone gehen möchten. Durch das ganze Thal hinunter herrscht die Plattenbildung an den Felswänden vor und gibt dem Thal ein wildes und romantisches Ansehen. Schliesslich kam der Nebel noch gründlich ins Thal und überschüttete uns mit Regen. Vergeblich suchten wir ihn abzuwarten, so dass unser Eintreffen in den Bagni di Masino sich bis gegen 8 U. verzögerte. In San Martino hätten wir gern einen Wagen nach den Bädern genommen, aber es war keiner aufzutreiben. Orte und Menschen sind in diesen Thälern ebenso armselig wie die Natur schön.

2. Piz Badile.

Die Bagni di Masino sind ein reizender Gebirgsaufenthalt, der namentlich von Mailänder Familien viel besucht wird. In engem Thal gelegen, aus dem wilde Felszacken zum Himmel emporstarren, bietet das Bad eine romantische, auch botanisch interessante Umgebung, herrliche Alpenluft in äusserst geschützter Lage (1158 m) und eine warme (30° R) Heilquelle, in der gegen gichtische und rheumatische Leiden gebadet, die aber auch getrunken wird. Einige der Badegäste und die gerade dort auf einem alpinen Uebungsmarsch anwesenden Officiere interessirten sich für meine bergsteigerischen Unternehmungen; im angenehmen Verkehr mit ihnen ist mir der mehrtägige Aufenthalt dort in freundlichster Erinnerung geblieben. Das Führerwesen ist noch wenig entwickelt. Mir sind nur Giulio und Giovanni Fiorelli in San Martino und Pietro Scetti in Cataeggio genannt worden. Lurani hat als Führer Antonio Baroni aus Sussia im Val Brembana gehabt.

Am 28. August war das Wetter Früh trüb, am Nachmittag hellte es sich auf und ich ging mit Burgener etwa 20 Min. weit auf dem südlichen Abhang gegenüber dem Bad und jenseits des Bachs empor, wo wir den Disgrazia und die aus dem Val di Porcellizzo aufsteigende Bergkette sehen konnten. Am Disgrazia glaubten wir mit dem Fernrohr viel Neuschnee zu sehen, verheissungsvoller winkten uns die steilen Felsberge des Porcellizzothals, an denen nur wenig frischer Schnee zu haften schien. Vor allem gefiel uns ein breiter, mächtig aufgethürmter Berg mit überall steil abfallenden Wänden — das musste der Piz Badile sein. Ich erzählte Burgener, dass der Berg zuerst von Coolidge bestiegen worden sei,*) und dass ihn dann Minnigerode im Glauben, er sei noch unbetreten, unter erheblichen Schwierigkeiten erklettert habe.**) Burgener betrachtete den Berg etwa 10 Min. lang mit dem Fernrohr und sagte dann: Ich sehe den Weg, links vom mittleren Grat geht der Schnee am höchsten an den Berg hinan, dort gehen wir hinauf und halten uns dann rechts in der Nähe des Grates.

Am 29. Juli 1883 brachen wir bei etwas unsicherem Wetter Früh 2 U. vom Bad auf und erreichten die Alpe Porcellizzo 2148 m um 4 U. 15 Min. Nebel hatten sich angesammelt und drohten sich auf die Berggipfel herabzusenken. Wir machten einen längeren Halt und gingen dann langsam vorwärts, um die Entscheidung des Wetters abzuwarten. In der vom Badile sich östlich erstreckenden Bergkette liegt ein noch unerstiegener Berg, der Ferro occidentale 3273 m; er schien leicht zugänglich; falls das Wetter sich nicht entschieden besserte, beschloss ich ihn zu besteigen, da er wohl auch im Nebel uns keine Verlegenheit bereitet hätte. Der Badile dagegen, dem wir uns mehr und mehr näherten, sah durchaus nicht leicht aus. So schlugen wir eine Zeit lang einen Weg ein, der sich in der Mitte der beiden Berge hielt. Gegen ½6 U. besserte sich das Wetter zusehends und wir entschieden uns nun rasch für den Badile. In mir tauchte die Idee auf, ihn auf neuem Weg über die östliche Kante zu besteigen. Am südlichen Fuss des Badile liegen im Osten und Westen kleine Gletscher, in der Mitte des Berges zieht ein Felsgrat herab, der die Gletscher trennt. Wir betraten den östlichen und gingen ein

*) Am 26. Juli 1867. Vergl. Alpine Journal, Vol. IV. pag. 51. Coolidge hatte Francois und Henri Devouassoud als Führer. Er nennt nach der Dufourkarte den Berg Cima di Tschingel. Die Höhenangabe: 10853 engl. Fuss = 3308 m schliesst meines Erachtens irgend welchen Zweifel über die Identität des Berges aus. Die Notiz von C. im Alpine Journal ist leider allzu knapp und die Kürze der aufgewendeten Marschzeit (nur 5 St. 36 Min. vom Bad aus trotz Verzögerung durch Nebel) für eine erste Ersteigung allerdings auffallend.

**) Jahrbuch des Schweizer Alpenclub. 15. Jahrg. S. 112 ff.

Stück auf ihm vorwärts, um den Ostgrat mit dem Fernrohr zu untersuchen. Er ist zackig und zerrissen, würde aber meines Erachtens einen Zugang zum Gipfel gewähren, wenn der tiefste Einschnitt des Grates zwischen der östlichen Vorspitze 3198 m und dem Gipfel vom Gletscher aus zu erreichen wäre. Dies schien uns jedoch bei der Glätte der Platten fraglich, ein Versuch hätte wohl zu viel Zeit gekostet, so wandten wir uns wieder rückwärts, zu dem vortretenden Felssporn des mittleren Grates, um den Weg einzuschlagen, den Burgener gestern ausgekundschaftet hatte. Auf einigen Felsblöcken vor dem Kopf des mittleren Grates setzten wir uns um 7 U. nieder, um zu frühstücken. Oestlich und westlich fallen die Wände des massigen Berges sehr steil, zum Theil in senkrechten oder gar überhängenden Platten ab. In der Mitte, wo Ost- und Westseite in einem stumpfen Winkel aneinander stossen, zieht sich ein Grat in die Höhe, der sich dann in mehrere Couloirs und Schluchten verliert, die zum Gipfel emporziehen. Von der halben Höhe des Berges ab lassen sich namentlich zwei Couloirs deutlich erkennen, die etwas divergirend bis an den Gipfelgrat reichen. Zwischen ihnen musste man hinaufkommen können. Auf dem unteren Absatz der Ostwand, nahe am mittleren Grat, erkennt man deutlich die beiden steilen Felsspalten mit den sie oben abschliessenden Felsblöcken, die Minnigerode so viele Schwierigkeiten verursacht hatten. Durch den zuerst versuchten östlichen Spalt hatte er mit Alois Pinggera den Aufstieg nicht erzwingen können, sie wurden von überhängenden Platten zurückgewiesen. Sie griffen dann den westlichen Spalt an und gelangten durch denselben und über einen eingeklemmten Block nach einer höchst mühseligen, aufreibenden und aufregenden Kletterei, die von M. anschaulich beschrieben worden ist, in die Höhe. Burgener schüttelte den Kopf darüber, dass der »Tiroler« sich in diesen Spalten abgearbeitet und seinen Herrn so geführt habe, während man doch keine fünf Minuten zur Linken zu gehen habe, um zu sehen, wo man bequem aufsteigen kann.

7 U. 55 brachen wir auf und umgingen in der Erinnerung an unsere Studien mit dem Fernrohr den Felskopf an seinem westlichen Fusse. Nach wenigen Minuten stiegen wir erst auf einer etwas in die Wand hinaufziehenden Schneezunge, dann auf leichten Felsen in einen Einschnitt des Grates und durch diesen auf den Mittelgrat des Badile selbst. Bereits nach 15 Min. standen wir auf demselben. Einige Minuten liess sich der Grat selbst verfolgen, dann wurde er sehr zackig und steil und wir kletterten an seiner rechten Seite auf schmalen, aber guten Halt bietenden Felsleisten hin. Noch war keine halbe Stunde seit unserem Aufbruch vergangen, als wir den Felsspalt passirten, durch den Minnigerode heraufgeklettert war, über den eingeklemmten Felsblock konnten

wir leicht hinwegschreiten. Der östliche Spalt blieb rechts. 15 Min. nachdem wir den Grat betreten hatten, kamen wir in ein Couloir, in welchem in diesem schneereichen Sommer noch Schnee lag, es zog sich nach rechts in die Höhe, wir kletterten über die Felskämme an seiner rechten Seite; der Granit war rauh und fest und gab guten Halt zum Klettern, nur selten lösten sich unter der erst tastenden Hand einige Steine. Das Couloir wurde dann nach links durchschritten, durch einen engen Felseinschnitt, der mit Schnee ausgefüllt war, kamen wir in ein anderes engeres Couloir, traversirten dann wieder nach links in die Höhe und kamen in ein breites Couloir mit Schnee und Eis, welches etwa in halber Höhe des Berges liegt. Von ihm ziehen sich links und rechts schmale Schluchten zum Gipfel. Auf dem Schneefeld stiegen wir 20 Min. lang in die Höhe, dann hielten wir uns wieder etwas links und kletterten über steile aber nicht schwierige Felsen und schliesslich über den zwischen den Couloirs sich etwas erhebenden centralen Grat zum Gipfel. 9 U. 20 waren die von Minnigerode errichteten drei Steinmännchen erreicht. Unter dem einen fanden wir noch die Reste eines Etuis zu einem Opernglas, von dem ich mir ein Stückchen einsteckte. Zettel oder Karten waren nicht mehr zu finden.

Der Gipfel besteht aus einem schmalen, zerrissenen Grat, der sich von O. nach W. wohl 100 m lang erstreckt, an seinem höchsten Gipfel (3308 m) hing eine mächtige Gwächte nach N. über. Am westlichen Ende des Grats erhebt sich ein steiler Felsthurm (3307 m), der bisher noch nicht erstiegen worden ist. Er ist vom Hauptgipfel nur unter grossen Schwierigkeiten zu erreichen; wegen der an den zerrissenen Felsen anhängenden Schneemassen standen wir von jedem Versuch des Uebergangs ab.

Das Wetter hatte sich während unseres Aufstiegs ganz aufgehellt und wir genossen eine zauberhafte Rundsicht. Den Hauptreiz derselben bieten ein grosses Stück des Comer Sees und der Silser See mit dem Bergell. Von der Bernina-Gruppe, der Monte Rosa-Kette, die in einem feenhaften gelben Licht zum Greifen vor uns lag, von den Bergen des Berner Oberlands liess sich jede einzelne Spitze deutlich erkennen, die mächtigen Schneefelder der Adamello-Gruppe, die Grajischen Alpen und manche ferne Kette, die ich bei dem ungewohnten Standpunkt nicht hinreichend sicher entziffern konnte, breiteten sich vor meinem trunkenen Auge aus. Die nähere Umgebung mit dem schönen Disgrazia, mit dem leicht kenntlichen Piz Kesch, Piz Julier u. s. w. bietet noch grosse Reize.

Erst 10 U. 40 riss ich mich von dem herrlichen Bilde los. Wir stiegen vorsichtig und langsam denselben Weg wieder hinab; der schmelzende Schnee machte manche Passage recht unsicher und erforderte doppelte Vorsicht. 12 U. 10 waren wir wieder auf

unserem Frühstückplatz, stärkten uns und waren kurz nach 4 U. in den Bagni di Masino, wo ein warmes Bad ausserordentlich erquickte und erfrischte.

Was den Weg auf den Badile aus dem Val di Porcellizzo anlangt, so darf man, wenn man die verschiedenen Beschreibungen mit den sehr verschiedenen Zeiten liest, nicht glauben, dass es sich um mehrere Wege handelt; es ist im wesentlichen derselbe Weg, der durch die Structur des Berges bestimmt vorgezeichnet ist, nur je nach dem grösseren oder geringeren Geschick der Führer und Herren mit diesen und jenen Variationen. Es ist immer nur die schmale mittlere Kante des Berges mit ihren Furchen und Couloirs, die den Weg zum Gipfel bietet. Den Weg von Minnigerode und A. Pinggera wird, nachdem der letztere noch das Tauscher'sche Ehepaar am 31. Juli 1880 auf demselben zum Gipfel geführt hat, Niemand mehr machen, da die erheblichen Schwierigkeiten der westlichen Felsspalte so leicht und in so kurzer Zeit umgangen werden können. Am 8. August 1880 hat Lurani mit dem Führer Baroni den Berg bestiegen*); er hat ebenso, wie es jedenfalls bereits Coolidge gethan hat, den leichten Zugang an der Westseite des unteren Felskopfs gewählt und den Gipfel von hier in 1¾ St. erreicht. Lurani hat sich jedoch wie es scheint, länger an den Grat selbst gehalten, dem wir zur Rechten ausgewichen sind. Er schildert wenigstens die Ersteigung eines Kamins, in dem er und sein Führer sich mit Ellenbogen, Knien und Rücken emporstemmten. Diesen Kamin haben wir nicht passirt, uns hat keine einzige Stelle solche Schwierigkeiten bereitet. Coolidge spricht nur von einer »etwas strengen Kletterei«. Vermuthlich hat Burgener nahezu denselben Weg wie Coolidge gefunden, wir haben vom Fuss zum Gipfel 1 St. 25 Min. gebraucht, Coolidge vom Bad zum Gipfel 5 St. 36 Min.; in der That lässt sich der Fuss des Berges von den Bagni aus in 3 St. von einem rüstigen Gänger wohl erreichen. Auf der letzten Hälfte wird unser aller Weg ziemlich identisch gewesen sein.

Lurani glaubt, dass man den Badile vielleicht auch durch die südwestliche Wand — der mittlere Grat würde dann an seinem Ende berührt werden — erreichen könne; ich halte dies nicht für wahrscheinlich, jedenfalls für sehr schwierig. Eines Versuches werth ist meines Erachtens der östliche Grat, ebenso der nördliche Absturz nach dem Val Bondasca. Ein Versuch Weilenmanns, dem Berge im Jahre 1871 vom Val Codera aus beizukommen**), hat nicht zum Ziele geführt.

*) Le Montagne di Val Masino pag. 14 ff.
**) Aus der Firnenwelt. Bd. 3. S. 184 ff.

3. Ein Sonnenaufgang am Gipfel des Monte della Disgrazia.

Im Bad traf ich zu meiner Freude zwei deutsche Touristen, die Herren J. A. Specht und A. Waltz aus Wien. Jetzt war ausser der liebenswürdigen Mailänder Gesellschaft, die aufs zuvorkommendste dem Fremden entgegen gekommen war, auch das bergsteigerische Element, und zwar in einem seiner Veteranen, aufs beste vertreten, und nun war an Unterhaltung an den folgenden beiden regnerischen und trüben Tagen keine Noth. Die Wiener Herren wollten den Disgrazia besteigen, was auch ich vorhatte, worauf wir uns zu einer gemeinsamen Partie verabredeten. Bei einem Spaziergang nach S. Martino bewies mir Herr Specht auf dem Rückweg nach dem Bad durch einen langen Dauerlauf, dass ihm die Jahre noch nichts hatten anhaben können. Leider verloren die Herren während des fortdauernden Regens am 31. Juli die Geduld und fuhren nach dem Veltlin. Zur Strafe dafür war schon am folgenden Tag das schönste Wetter.

Ich rüstete mich sofort mit meinen Leuten, um 10 U. 30 brachen wir nach San Martino auf. Hier fanden wir nach langen, lebhaften Verhandlungen in der Person des bejahrten Giacomo Lande einen Träger. Die beiden Führer Fiorelli waren abwesend. Auf dem Wege nach Cataeggio trafen wir den Wirth und Führer Pietro Scetti aus diesem Ort, der uns sagte, dass die neuerbaute Capanna Cecilia im oberen Val di Preda Rossa mit gutem Heu versehen und offen sei. In der Nähe von Cataeggio fesselt ein ganz gewaltiger Felsblock, der sogenannte Sasso di Remeno, die Aufmerksamkeit, an den eine Kapelle angebaut ist.*) Bei der Frau Scetti in Cataeggio nahmen wir ein Mittagsbrod ein, das freilich nur in Brod, Käse und Wein bestand, verproviantirten uns, soweit dies nicht bereits in den Bagni geschehen war, und brachen 2 U. 45 nach dem Val di Sasso Bissolo auf.

Wir stiegen in der Nachmittagsonne langsam in dem romantischer Reize entbehrenden Thal hinauf, kamen durch den kleinen Weiler Sasso Bissolo und gewannen dann durch eine steile Waldlehne ansteigend die flache Sumpfebene, mit der das Val di Preda Rossa beginnt. Die Alpe Preda Rossa war bezogen, auf dem mageren Grasboden des alten Seebeckens, das hier augenscheinlich vorliegt, weideten Pferde. Es war schon 6 U. 30 geworden, und die Leute auf der Alpe wollten uns bereden, die Nacht bei ihnen zu bleiben. Wir gingen jedoch weiter und etwa nach einer Stunde, als schon die Dämmerung herniedersank, zeigte sich links auf dem Abhang das Dach einer Hütte. Unser Träger war mit seinem schweren Korb weit hinter uns zurückgeblieben, kein Zweifel,

*) Eine an diesen Felsen sich knüpfende Sage siehe im Jahrbuch des S. A.-C. 3. Jahrgang S. 238.

die Hütte musste die Capanna Cecilia sein. Als wir hinauf kamen, war es nur eine Schafhütte. Die Capanna musste weiter oben liegen. Bei der einbrechenden Dunkelheit wollten wir den Träger nicht abwarten und eilten vorwärts. Das Terrain wurde öde und öder, schon dunkelte es stark, von der Capanna zeigte sich keine Spur. Wir hatten Noth zusammenzubleiben. Um den Träger herbeizuschaffen, musste Perren ihm entgegengehen und dem armen Alten den Korb abnehmen. Als sie nach langem Verzug wieder zu uns stiessen, sollte Lande, der die Lage der Hütte angeblich kannte, uns den Weg zeigen. Jetzt ergab sich, dass unser guter Träger so hilflos war wie wir und keine Richtung mehr anzugeben wusste. So gingen wir in der Richtung des Disgrazia weiter, längst ohne Weg und Steg, bald hinauf bald herunter suchend, bald über Schneeflecken marschirend, bald über niedrige Felsrücken kletternd. Schon wollten wir an einem grossen Block inmitten einer einsamen Schafheerde uns ein Lager bereiten, als Burgener nochmals allein vorwärts ging. Nach längerer Zeit hörten wir in weiter Ferne seine Stimme: Hier ist die Hütte! Sein glücklicher Spürsinn hatte sie in dunkler Nacht gefunden. Um 9 U. kamen wir daselbst an, wo uns bereits ein lustiges Feuer, das Burgener angezündet hatte, empfing.

Herr Lurani hat auf seine Kosten unter Beihülfe des Herrn E. Albertario 1882 die Hütte (2558 m, 2 St. von der Alpe Preda Rossa entfernt) durch den oben genannten Scetti erbauen lassen und sie zu Ehren seiner jungen Gemahlin Capanna Cecilia genannt. Jetzt gehört die kleine, aus Bruchsteinen aufgeführte und mit einem Schindeldach versehene Hütte der Section Mailand des C. A. I. Trocken und wohnlich, mit Pritsche und Heu sowie einem Ofen versehen bietet sie Raum für 5—6 Personen. Dem regelmässigen Bedürfniss genügt sie meines Erachtens vollkommen; wir haben ganz prächtig darin geschlafen.

2 U. 30 am 2. August brachen wir mit der Laterne auf. Nach kurzer Zeit betraten wir Schnee und Gletscher. Der letztere zeigte eine ziemliche Anzahl von Spalten, so dass Burgener es für gerathen hielt, beim trügerischen Licht der Laterne die Felshänge zur Linken, also am rechten Gletscherufer zu gewinnen. Wir kletterten auf ihnen entlang, bis plötzlich ein Absturz kam, dessen Verlauf sich bei Laternenlicht nicht sehen liess. Da die Dämmerung eben leise anbrach, warteten wir ca. 10 Min., verlöschten dann die Laterne und konnten die Felsstufe bei beginnendem Tageslicht bequem hinabklettern. Der schöne Sternenhimmel wurde blasser und blasser, am Horizont bauten sich gelbe, rothe und blaue Lichtstufen in tiefster und schönster Färbung zum blauen Himmelszelt auf.

Wir betraten jetzt den Gletscher unterhalb der Einsattlung zwischen Monte Pioda und Disgrazia,*) stiegen quer nach seinem linken Ufer empor und betraten die Felsen, die direct zum Vorgipfel des Disgrazia sich emporziehen. Früher ist meist die Forcella selbst betreten und dann der Grat des Berges bis zum Gipfel verfolgt worden. Den kürzeren, und meines Erachtens, wenn nicht zu viel Neuschnee liegt, unbedingt vorzuziehenden Weg durch die Felsen hat wohl Lurani zuerst eingeschlagen.**)

Wir waren jetzt schon hoch am Berge und genossen bereits eine wundervolle Aussicht auf die vor uns liegende Albigna-Disgrazia-Gruppe und auf die ferneren Ketten des Monte Rosa, der Grajischen Alpen und den Monviso, als der Sonnenball sich feurig erhob und in zauberhafter Weise sein rosiges Licht auf alle die Bergspitzen ergoss, eine nach der andern mit seinen Rosenfingern berührend. Noch niemals hatte ich das wunderbare Schauspiel so nahe an einem grossen Gipfel genossen, es prägte sich tief, tief in die Seele ein.

Die Felsen waren gut zu erklettern, nur einmal machte uns dünner Eisüberzug in einer Runse zu schaffen und erforderte grosse Vorsicht. Nach einem längeren Halt betraten wir einen Schneeabhang, in den Stufen geschlagen wurden, erreichten dann den Kamm und in wenigen Minuten den Vorgipfel des Berges, auf dem ein kleiner Steinmann stand. Von hier stiegen wir auf steiler Eiswand stufenhauend in die Einsattlung hinab und jenseits am Hauptgipfel empor, den wir in 12 Min. vom Vorgipfel erreichten. Eine mächtige Gwächte hing an demselben nach Nordosten über. Es war 7 U. 10 geworden. Auch hier steht ein Steinmann, von dem die Spitze nach allen Seiten steil abfällt. Entzückend ist der Blick auf die Bernina-Gruppe und ins Val Malenco, ausserordentlich grossartig der auf die nächste Umgebung, auf die steilen Abstürze des Berges nach dem Sissone- und Ventina-Gletcher und auf den nach S.-O. verlaufenden Gipfelgrat des Berges. Weit trug noch der Blick hinaus in die Alpenwelt, nach dem Ortler und seinen Nachbarn, nach dem Adamello u. s. w.

Burgener meinte, wenn nur der Schneeüberhang nicht wäre, da wir so früh hinaufgekommen seien, müssten wir sonst gewiss den ganzen Gipfelgrat passiren, der erst einmal von Chiareggio

*) Von Siber-Gysi im Jahrbuch des S. A. C 3. Jahrg. S. 252 Forcla di Pioda genannt. Nach Burckhardt im gleichen Jahrbuch, Jahrg. 14 S. 521 käme dieser Name der Depression zwischen Monte Pioda und der ersten Erhebung auf dem Kamm nach dem Sissone hin zu. Es ist dies der Pass, den man von Pontresina aus häufig benutzt, um den Disgrazia zu besteigen. Die Pontresiner Führer nennen ihn Hinpass, Tuckett: Disgraziajoch, Freshfield und Lurani: Passo di Mello.

**) Le Montagne di Val Masino pag. 8.

aus überstiegen worden ist.*) Jetzt wäre es ohne grosse Gefahr nicht möglich gewesen. Bei dem herrschenden schneidend kalten Wind und der Unmöglichkeit, sich auf der ganz engen Spitze irgendwie zu bewegen, traten wir bereits 7 U. 35 den Rückmarsch an, verliessen 8 U. 35 die Felsen und betraten den Gletscher etwas höher, als wir ihn verlassen. Statt links hinab zu steigen gingen wir auf den vergletscherten Kamm zwischen dem sogen. Sasso-Bissolo-Gletscher, über den wir aufgestiegen waren, und dem Pioda-Gletscher zu und trollten froh und vergnügt über letzteren nach der oberen Stufe des Val di Mello hinab, nachdem wir einen halbstündigen Halt gemacht hatten. Der Gletscher war noch hart und prächtig zu begehen. Wir verliessen ihn um 10 U. Je tiefer wir kamen, um so höher hob sich die Torronekette und um so gewaltiger imponirte der Gipfelthurm des Pizzo Torrone, der von hier aus ganz unzugänglich aussieht und es auf diesem seinem südlichen Absturz auch ist.

Im Anschauen versunken blieb ich auf der Moräne wohl $^3/_4$ St. sitzen und machte eine kleine Skizze des Torrone. Das Wetter war und blieb entzückend schön. Wir schauten uns jetzt nach unserem Träger um, den wir am Morgen angewiesen hatten, den Höhenzug**) zwischen Val di Mello und dem Val di Preda Rossa zu überschreiten und uns auf der Alpe im jenseitigen Thal zu erwarten. Nach langem Suchen entdeckten wir mit dem Fernrohr eine vierbeinige Spur an dem Schneeabhang zur Linken, dort war der gute Alte auf Händen und Füssen heruntergekrochen. Erst suchten und riefen wir vergeblich nach ihm, bald tönte jedoch sein Ruf von der Alpe herauf, die wir 10 U. 30 erreichten. Die Steinhütte heisst Cameraccio und ist nach Luranis Messung 2160 m hoch, die Alpe selbst heisst Alpe Pioda. Sie ist dürr und dürftig, und der freundliche und recht civilisirte Senn beklagte sich sehr über den schlechten Tausch, den er gemacht, als er aus den französischen Alpen hieher gekommen sei. Wir hielten hier eine lange und ausgiebige Rast und nahmen ein reichliches Mahl in Milch und Polenta zu uns.

Der Disgrazia richtet sich von hier aus gesehen schlank und stolz auf. Der rasche Verlauf unserer Tour dürfte den Zugang aus dem Val di Sasso Bissolo als den empfehlenswerthesten und leichtesten erkennen lassen. Von Pontresina her und aus dem Val Malenco ist der Zugang nicht so günstig. Entweder ist über den Einschnitt zwischen Monte Sissone und Monte Pioda (oder Punta di Pioda) das obere Val di Mello zu gewinnen; dabei ist

---

*) Am 29. August 1874 von den Herren Pratt-Barlow und Still mit den Führern Jakob Anderegg und Peter Taugwalder. Alpine Journal, Vol. VII. pag. 328.

**) Ziegler benennt ihn auf seiner Karte des Oberengadins Monte Romilla.

die Unterkunft auf Cameraccio sehr dürftig, der Weg nach Capanna Cecilia aber etwas weit und durch die nöthige Ueberschreitung des Felsrückens zwischen Val Preda Rossa und Val di Mello lästig. Oder man geht von Chiesa über die Alpe Rali zum Passo Cornarossa, an welchem sich die Capanna Valtellinese (2800 m?) befindet.*) Von dieser ist dann der sogenannte Sasso Bissolo-Gletscher zu erreichen und der Aufstieg in der gewöhnlichen Weise auszuführen. Diese Wege treffen alle etwas unterhalb des Sattels zwischen Monte Pioda und Disgrazia zusammen.

Die Besteigungsgeschichte des Berges findet sich bei Studer, Ueber Eis und Schnee.**) Stephen und Kennedy waren im August 1862 die ersten glücklichen Ersteiger. Dann ist von mehreren Partien nur der Vorgipfel erreicht worden. Von besonderem Interesse ist ausser der bereits erwähnten Partie von Pratt-Barlow und Still noch die führerlose Besteigung der Herren E. Hulton, L. und C. Pilkington (14. August 1882) vom Ventina-Gletscher aus direct zum höchsten Gipfel, eine der kühnsten und glänzendsten führerlosen Touren, die bisher gemacht worden sind.***)

4. Pizzo Torrone.

Bei dem herrlichen Wetter beschlossen wir noch auf Cameraccio, am folgenden Tag die Besteigung des Torrone von der italienischen Seite zu versuchen.

Der Torrone, ein prächtiger, steiler Thurm, der Glanzpunkt in der Torronekette, ist am 29. Juli 1882 von den Herren Apotheker R. Paulcke (Section Leipzig des D. u. Ö. A.-V.) und A. Rzewuski mit den Führern Klucker und Eggenberger von Sils zum ersten Mal bestiegen worden.†) 1 U. 30 brachen sie von der Alpe Cavloccio auf, erreichten Piancanino um 2 U., den Fornogletscher um 2 U. 40; um 4 U. wurde eine Rast von 45 Min. auf dem Gletscher gemacht, 6 U. 30 kam man an die aus der Gletschermulde aufsteigende Schneewand. Nach 10 Min. Aufenthalt wurde die Höhe des Gletschers links am Fusse des Torrone (Colle di Forno) 9 U. 10 gewonnen. Nach einstündigem Halt (10 U. 10) stieg die Partie an dem zum Gipfel führenden

---

*) Der weite Weg von Pontresina bei diesen Routen erklärt einigermassen, jedoch ohne sie zu rechtfertigen die enorme Taxe von 170 Franken für die Besteigung des Disgrazia. Vom Val Masino aus ist dagegen tarifmässiger Führerlohn 30 Franken.

**) Bd. III. S. 129 ff. und Bd. IV. S. 347.

***) Alpine Journal, Vol. XI, pag. 245 ff.

†) Neue Alpenpost. Bd. 16. (1882) S. 54, 87, 117 (mit Abbildung der Gipfelansicht), Jahrbuch des S. A. C. Jahrg. 18. S. 450, Lurani a. a. O. S. 27, Schweizer Alpen-Zeitung. 1. Jahrg. (1883) S. 67. Eingehend ist neuerdings die Tour beschrieben worden von Rzewuski im Jahrbuch des S. A.-C. Jahrg. 19, S. 201 ff. (mit Abbildung des Gipfels vom Colle di Forno aus).

harten Schnee stufenschlagend empor, kam um 11 U. an die Felsen und erreichte die Spitze 12 U. 10. Es wurde ein Steinmann erbaut, 1 U. 35 der Gipfel wieder verlassen und der Rückweg nach Maloggia angetreten. 6 U. 10 verliess man den Fornogletscher, 8 U. waren die Herren wieder in Maloggia.

Herr Paulcke hat über die Tour berichtet, dass vom Fornogletscher aus ein mühsames Hauen von ca. 1300 Stufen erforderlich gewesen sei, und er die ganze Partie, namentlich die Kletterei in den Gipfelfelsen, schwierig gefunden habe. Er fügt hinzu: »Auf der italienischen Seite fällt der Monte Torrone in schroffen, unersteigbaren Felswänden ab.«

In der That war am 3. August 1881 ein von Lurani mit den Führern Baroni und G. Fiorelli unternommener Versuch, den Torrone vom Val Torrone aus zu ersteigen, misslungen. Die Partie war an die von mir beim Uebergang über den Colle del Torrone (s. oben S. 494 ff.) geschilderten steilen Platten gekommen und hatte die Höhe des Einschnitts mit der Nadel nicht erreichen können, von wo nach Luranis Meinung die wahren Schwierigkeiten erst beginnen mussten.*) Trotzdem hielt Lurani an der Möglichkeit der Ersteigung fest. In einem Nachtrag zu seiner interessanten Arbeit über die Berge des Val Masino sagt er: Die Ersteigung des Torrone (orientale) von der italienischen Seite ist vielleicht die bedeutendste unter den hier noch zu machenden neuen Excursionen.**)

Vom Torrone zieht sich ein Felskamm (Cresta Cameraccio) direct nach S., zwei Erhebungen in demselben sind von Lurani, die nördliche mit 3025, die südliche mit 2742 m gemessen worden. Zwischen dem Torrone und Punkt 3025 war von Cameraccio aus ein schneebedeckter Einschnitt zu erkennen, der, falls er passirbar war, den directesten Weg zum Torrone vermittelt hätte. Ich fragte den Senn und unseren Träger, ob man dort nicht durch könne. Da Beide sich in Versicherungen überboten, die Bocchetta sei cattiva, cattivissima, beschlossen wir am Nachmittag zur Alpe Torrone zu gehen.***) Nach einem ziemlich mühsamen Marsch um und über die Cresta Cameraccio, wo unseres Trägers Latein wieder einmal vollständig zu Ende war, kamen wir auf die Thalstufe dicht unterhalb der Alpe Torrone. Der Träger wurde entlassen, nachdem er uns, die wir sehr knapp an Proviant waren, sein Brod hatte geben müssen. Er war sehr glücklich, als ich ihm, weniger mit Rücksicht auf seine Weg-

*) Lurani, Montagne pag. 26—27.

**) Note suppletive agli Appunti topografici ed alpinistici sulle Montagne di Val Masino in der Rivista alpina italiana, Vol. II. (1883), pag. 39.

***) Am folgenden Tag bemerkte ich, dass die Bocchetta sehr gut zu passiren war. Dass Lurani sie auf dem Rückweg von dem erwähnten Versuch überschritten hatte, las ich leider zu spät.

kenntniss als auf seinen muthig ausgeführten Uebergang ins Val di Mello einige Franken mehr gab, als ihm versprochen war; über das goldene Zehnfrancstück freute er sich wie ein Kind.

Angesichts des Aufstiegs zum Passo di Zocca lagerten wir uns auf prächtigem Rasen, rauchten, plauderten und schliefen. In vollsten Zügen genoss ich die Herrlichkeit der Natur und die goldene Freiheit des Wanderlebens in den Bergen. Gegen Abend gingen wir zu den Sennen auf die Alpe. Unsere Nahrung war wieder Polenta und Milch, den Rest des Proviants bewahrten wir für den folgenden Tag.

3 U. 45 brachen wir am 3. August auf, ruhten dann unter einem Felsblock noch einmal, überschritten den kleinen Gletscher und erreichten den Eingang des geschilderten Couloirs am Fuss des Torrone um 6 U. Den Steinmann auf dem Torrone konnte man mit blossen Augen sehen, er glänzte in der Sonne wie ein grosser Kristall. Der Tag war wieder wunderschön. 7 U. waren wir auf der Höhe des Col an der Nadel. Ich nahm jetzt die Aneroidmessung desselben vor und wir bauten links von der Nadel einen Steinmann. Burgener prüfte die Felsen am Torrone genau und sagte befriedigt: »Ich glaube es geht, vielleicht geht es ganz gut.« Wir frühstückten, traversirten dann auf dem Kamm an der Nadel vorbei, die ein recht respectabler Felsthurm ist und manchen Kirchthurm an Schlankheit und Höhe übertrifft, und begannen den Aufstieg an der Felswand 7 U. 45. Es ging auf festen Granitfelsen steil in die Höhe. Anfänglich ging es ganz gut und wir kamen rasch vorwärts, nach einer Viertelstunde kam jedoch eine ziemlich lange und glatte Platte neben losen Felsen und mit etwas Ueberhang. Sie erforderte Vorsicht. Dann kamen wir über einen kleinen Schneefleck und erreichten die Höhe der Nadel. Die Richtung des Aufstiegs geht in ziemlich directer Linie mit einigen unbedeutenden Wendungen zur Rechten oder Linken nahe am westlichen Grat von der Nadel zum westlichen Gipfel.

Etwa in der Mitte des Berges kam eine zweite Platte, die wenig Griff und Halt bot und sehr lang war, mein 21 m langes Seil musste zweimal gespannt werden. Die Platte verlief in einen flachen Kamin, welcher in seinem oberen Theil an einigen Stellen dünnen Eisüberzug hatte. Hier musste man sich mit gespreizten Beinen einstemmen, die schlechteste Stelle beim Aufstieg. Perren kletterte ans Seil gebunden voraus, dann kam Burgener, der nicht angebunden war, schliesslich ich wieder festgebunden. Wenn Perren guten Stand hatte, kletterte Burgener ihm nach, dann liessen mich beide nachkommen. Ich hatte mir einmal das Ziehen verbeten und Burgener war nun boshaft genug, mich auch an ganz schlechten Stellen klettern zu lassen und das Seil nur ganz lose zu halten. Wir näherten uns schon dem westlichen Gipfel,

der aus einem mächtigen Granitblock besteht, als etwa 6—8 m vor der Erreichung des Gipfels noch eine dritte Platte uns einige Mühe machte; sie war nicht lang, jedoch senkrecht und nach oben etwas überhängend. Die allmählig eintretende Zuversicht, dass wir siegen würden, belebte meine Kräfte, wir standen bald an dem riesigen Block des westlichen Gipfels. Seine Wände sind ganz glatt und bieten keine Griffe, aber durch Aufklettern über die Schultern zweier Männer würde er sich wohl erklimmen lassen. Wir zogen es vor, ihn links zu umgehen.

Perren, der vorausging, hatte die Höhe gewonnen und konnte auf die Schweizerische Seite des Berges hinübersehen. Gespannt fragte ich ihn: Wie sieht es drüben aus? Ist es schwierig? Er antwortete: O, das ist gegen unseren Anstieg leicht, der Schnee geht ganz hoch in die Nähe des Gipfels herauf. Wir gingen um den Block ganz herum, schwangen uns dann über eine 2 m hohe und glatte Felsstufe auf den schmalen Gipfelgrat, der aus fest ineinander geschichteten Blöcken eines sehr grobkörnigen, harten und rauhen Granits besteht und gingen über denselben, der oft nur einen Fuss breit ist, mit dem fürchterlichen Absturz zur Rechten ins Val Torrone, zum östlichen Hauptgipfel. Der Grat ist kaum 80 Schritt lang. 9 U. 25 war der Gipfel erreicht.

Eine schwierige Kletterarbeit lag hinter uns, sie verstärkte den Genuss des einzig schönen Panoramas, dessen Glanzpunkt der herrliche, schlank aufgerichtete Monte della Disgrazia war. Die Aussicht auf die nähere Umgebung war sehr instructiv und schön und natürlich ganz verschieden von der des Badile und Disgrazia. Hinsichtlich der entfernteren Bergketten war der Rundblick dem dieser letzteren Berge ähnlich.

Zum dritten Mal in wenigen Tagen belohnte ein wolkenloser Himmel und eine klare, weithin durchsichtige Luft die aufgewendete Mühe. Am Steinmann hing eine Eishaube, deren Glanz uns von unten gesehen so räthselhaft erschienen war. Während wir da sassen, fiel sie plötzlich herab und zerschellte in glänzende Trümmer.

Bei den Differenzen in der Höhenangabe des Pizzo Torrone*) ist es vielleicht nicht ohne Interesse zu bemerken, dass meine Aneroidmessung des Gipfels ziemlich genau mit der Lurani'schen Messung (3330 m) übereinstimmte; meine Berechnung führte auf 3325 m.

---

*) Dufourkarte 3300 m, ebenso Ziegler: Ueber das Verhältniss der Topographie zur Geologie, Zürich 1876, Blatt Bergell 5, sowie auf der Karte des Oberengadins, Lurani 3330 m, der topographische Atlas hat den Namen Torrone und die Cote 3300 m fälschlich dem Pizzo di Mello (Luranis Torrone occidentale) beigelegt, der Torrone selbst — die von ihm nach N. abfallende Felswand ist beim 16. Grenzstern vom Monte Sissone nach W. zu eingezeichnet — trägt auffallender Weise weder Namen noch Höhencote.

Es war warm und mild auf dem Gipfel. Im Steinmann fanden wir in einer halben Champagnerflasche die Daten der Paulckeschen Besteigung. Wir zerschlugen die Flasche, das von Paulcke zurückgelassene kleine Kalenderchen nahm ich an mich, seine Visitenkarte steckte ich mit der meinigen und den Daten unserer Besteigung in eine von uns eben geleerte ganze Flasche, die wieder im Steinmann geborgen wurde.

10 U. 20 brachen wir wieder auf. Gerade am Hauptgipfel sind die nach NO. abfallenden Felsen sehr steil. Wir gingen daher wieder etwa drei Viertel des Weges zum westlichen Gipfel zurück und begannen hier an den Felsen abzusteigen. Auch hier sind sie noch steil und erforderten, mit thauendem Schnee und tropfendem Wasser reichlich bedeckt, wie wir sie fanden, grosse Vorsicht und sehr langsames Vorgehen. 11 U. 10 sprangen wir vom letzten Felsabsatz in den tiefen, erweichten Schnee, passirten die Brocken und Trümmer einer abgegangenen Lawine und gingen auf dem nördlichen Schneeabhang des Colle di Forno hinunter. In der Mitte des Abhanges wurde es plötzlich sehr steil, ein mächtiger Bergschrund gähnte uns unten entgegen. Um die über ihn führende Brücke zu treffen, ging es nicht anders als im tiefen, ziemlich lockeren Schnee an der steilen Wand zu traversiren, was wir in vollem Bewusstsein der damit verknüpften grossen Lawinengefahr in begreiflicher Erregung aber ohne Hast und mit aller Ruhe und Vorsicht thaten.*) Endlich konnten wir die viel ungefährlichere gerade Richtung hinab einschlagen, zwei andere Bergschründe wurden umgangen, 11 U. 45 standen wir auf dem oberen Firnbecken des Fornogletschers. Im Gegensatz zu der Partie der Herren Paulcke und Rzewuski hatten wir auf dem ganzen Wege vom Gipfel bis hieher keine Stufen zu schlagen nöthig gehabt. Bei dem reichlichen Schnee dieses Jahres wären solche auch am Morgen beim Aufstieg nicht nöthig gewesen. Auf dem Schnee des ebenen Gletschers brachen wir unter brennender Sonne tief ein. Nach einem Halt von 20 Min., während dessen wir an dem Berge zu unserer Rechten (Punkt 3087 des topographischen Atlas) 5 Gemsen beobachteten, verliessen wir den Gletscher 1 U. 40, erreichten Maloggia 3 U. 30 und in einem Wagen noch zeitig am Abend Pontresina. So war der Uebergang mitten über die Torronekette und über ihren interessantesten Gipfel aufs Genussreichste verlaufen. Von Norden und von Süden durch Mitglieder der Section Leipzig des D. u. Ö. A.-V. erobert und bis zur Stunde von anderen Partien noch nicht betreten, empfiehlt sich der Torrone der Bergsteigerwelt und bittet um weiteren Besuch. Es ist eine Tour von grösstem Reiz, auf der Schweizeri-

*) Auch Rzewuski ist diese Passage besonders im Gedächtniss geblieben. Er meint, dass der Firnhang etwa 50° Neigung habe. S. a. a. O. S. 207.



schen Seite ohne grössere Schwierigkeiten, auf der Italienischen Seite gewiss schwierig zu nennen, aber von Geübten mit guten Führern wohl zu bewältigen.

Diese Wanderungen in dem wenig besuchten, noch eine ganze Reihe unbetretener Gipfel über 3000 m bietenden Albigna-Disgrazia-Gebiet, namentlich die drei letzten so schönen Tage mit ihrem ununterbrochenen Leben auf Bergeshöhen und in Alphütten sind mir in tiefer und lieber Erinnerung geblieben. Möge meine Schilderung auch andere Mitglieder des D. u. Ö. A.-V. veranlassen, diese hohe Grenzkette zwischen Italien und der Schweiz, die von Südtirol aus so leicht zu erreichen ist, aufzusuchen und die grotesken und malerischen Granitgipfel zu erklettern, von deren Gletschern und Weiden der Wanderer hinuntersteigt in Kastanienwälder und die Vegetation des Südens und an die blauen Fluthen des Comer Sees.

Der Habicht.

Von **Carl Gsaller** in Innsbruck.

Die Zeitschrift bringt diesesmal eine Arbeit, die wegen ihrer schwierigen Ausführung und künstlerischen Vollendung die Kritik der Alpenfreunde gewiss nicht zu scheuen braucht: Das **Panorama vom Habicht** in der Stubaier Gebirgsgruppe, eines Aussichtspunkts ersten Ranges, eines Berges, dessen Name ob seiner majestätischen Form schon lange vor dem Zeitalter der Alpenvereine unter den Einheimischen von Mund zu Mund lief, wie der nachstehende, öfter citirte Vers darthut:

Der Hager in Gschnitz
Und der Villerspitz
Und die Martinswand
Sind die höchsten im Land.

Gar mancher Gipfel hat seine schwache Seite, von welcher aus er sich unscheinbar oder harmlos präsentirt, — anders der Habicht: Süd, Ost und Nord zeigen ihn als imposantes, fast schmal-dreieckiges Felsmassiv mit auswärts gekrümmten Flanken, das tief aus Thales Gründen zu einem stumpf gespitzten Scheitel sich verjüngt, und selbst die schwächste Seite, der West, lässt ihn noch immer als dominirendes Felstrapez stark ins Auge fallen.

In drei Thäler zugleich schaut stolz unser Koloss hernieder: **Gschnitz, Pinnes** und **Stubaier Unterberg**; er beherrscht die ganze Umgebung als mächtiger Gebirgsknoten. Dies in Verbindung mit der verhältnissmässig beträchtlichen absoluten Höhe von 3274 m und besonders die glückliche Lage inmitten von Stubais Firnkranz, dem er einerseits nahe genug steht, um alle Hochgipfel deutlich zu erschauen, andererseits hinreichend ferne, um auch den Blick ins Weite zu gestatten, — alle diese Umstände verschaffen dem Habicht seine prächtige, grossartige und dabei vom Cevedale bis zu des Dachstein und Triglav Felsenhäuptern reichende Fernsicht.

Drei kleine Gletscher, das Düster des Glimmerschiefers durch blinkendes Weiss belebend, hängen an seinem massigen Leib: der Mischbachferner im Norden, der Aeusseren Mischbachgrube angehörig, der Habichtferner im Südosten, der dritte, ein Eisfeld an

den Hängen ins Pinneserthal, von Thurwieser der Pinneserferner genannt.

Zu den sonstigen Vorzügen unseres Berges gesellt sich noch die wohl etwas mühsame, aber durchaus unschwierige Besteigung. Es ist daher begreiflich, dass Altmeister Thurwieser ihn zwar nicht zuerst besiegen, wohl aber zuerst beschreiben konnte. In der Zeitschrift des Innsbrucker Ferdinandeums 1840 finden wir Seite 44 einen schönen, anziehend gehaltenen Aufsatz des Genannten: »Die Ersteigung und Messung des Fernerkogls und der Habichtspitze im Jahre 1836« (letztere am 31. August). Der von Thurwieser mit dem Vulpmeser Feilenhauer Ingenuin Krössbacher damals zurückgelegte Weg bildet noch heute die gewöhnliche Anstiegsroute und soll daher etwas näher beschrieben werden.

Den Ausgangspunkt bildet dabei das Pinneserjoch 2364 m. Dasselbe ist sowohl aus dem Stubai- als aus dem Gschnitzthal erreichbar. Im allgemeinen wird der Gang durch das erstere den Vorzug verdienen. Wohl ist für den Fussgänger der Stubaier Weg um 1 ½ Stunden weiter als jener durch Gschnitz, aber dieser Nachtheil erscheint durch leichtere Pfade, bessere Gasthäuser, überhaupt grössere Bequemlichkeit, aufgewogen. Bis Vulpmes verkehrt täglich 2 Uhr Nachmittag vom Rothen Adler in Innsbruck weg ein Stellwagen, der 5 Uhr des nächsten Morgens wieder thalaus fährt. Und auch die Linie von Vulpmes bis Neder, dem Aufstieg zum Habicht durch das Pinneserthal ist noch immer für Einspänner passirbar.

In landschaftlicher Beziehung hat jede Route ihre eigenen Reize: Stubai die schönen Matten und freundlichen Dörfer der breiten Thalsohle, darüber rechts die bizarren Kalkkögel, links die Thurmbauten des Serleskamms, im Hintergrund die flimmernde Pfaffengruppe mit dem schönen Sulzenauferner; Gschnitz schönen Waldweg, die Wände des Serleskamms rechts, eigenartige Coulissenperspective beiderseits, im Hintergrund den Simmingerferner, die runde Firnschneide der Schneespitze und den prächtigen, dreieckig geschärften Felsbau der Inneren Wetterspitze. Die Stubaier Route erfreut beim unmittelbaren Aufstieg im Pinneser-*) thal durch würzhafte Waldluft, tobenden Bach, später besonders durch den Blick auf die grandiosen nördlichen Wandstürze des Pinneser Kamms, untersetzt im mittleren Theil des Thales von enormen, die Sohle stark überschüttenden Reisen, wozu endlich noch die durch den Habicht selbst prächtig gezeichnete hintere

*) Steub (Drei Sommer II. S. 16) leitet den Namen von (val de) pines ab und denkt also an »Fichtenthal«, Vulpmes deutet er daselbst ähnlich als »val pinosa«. (Siehe auch den Aufsatz desselben Verfassers in Zeitschrift 1876, S. 295: »Ueber die Orthographie der Alpenkarten«.)

Thalwand erscheint.*) Der Weg durch Gschnitz entzückt dafür im letzten Theil durch das Auftreten des kühnst gebauten Felsenscheitels der ganzen Stubaier Gruppe, des gewaltigen Pflerscher Tribulaun mit seinen stattlichen Trabanten, und ausserdem durch die schon im Aufstieg sich entfaltende Fernsicht gegen Süden.

Wer durch Stubai geht, fahre bis zur Station Patsch der Brennerbahn oder bis Innsbruck, und von da, wie schon erwähnt, 2 Uhr Nachmittags nach Vulpmes, woselbst vier gute Gasthäuser. Von Patsch bis Neder (Wirthshäuser einfach) am untern Ende des Pinneserthals, etwas thalaus von Neustift gelegen, 3 St., von Vulpmes bis Neder 1 St. Von letzterem Ort auf gutem Weg (nur unter dem Joch etwas steil) durch das Pinneserthal bis auf das Pinneserjoch 4 St. In der Karalpe circa 1850 m, 2 St. unter dem Joch, erhält man Wein, Branntwein, Kaffee, Mehlspeisen, Heulager.**)

Für die Gschnitzer Route bildet die Station Steinach der Brennerbahn den Ausgangspunkt. Bis Trins (entsprechende Gasthäuser) 3/4 St., leidlicher Fahrweg; von da bis zum Dorf Gschnitz 1 3/4 St., nur mehr schlecht zu fahren. Fussgänger thun besser, bis Gschnitz den anmuthigeren und kühleren Weg neben dem Bach zu verfolgen, wobei Trins rechts oben gelassen werden kann. In Gschnitz beim Geistlichen gute Unterkunft und Verpflegung. Etwa 1/4 St. hinter dem Widum, eine kurze Strecke vor dem Uebergang über den Thalbach, führt rechts der Fusspfad zum Pinneserjoch neben einem Haus durch Wiesen empor. Bequem kann dieser Weg freilich nicht genannt werden. Häufig besteht er nur aus blossen Fusstapfen, nicht selten nöthigen kleine Treppen zu ruckweisem Aufstieg, überhaupt scheint er mehr für Gaisen und Schafe als für Menschen berechnet zu sein. Ein Wegbau durch einen alpinen Verein thäte hier sehr noth.

Nach etwa 2 St. erreicht man jene magere Schafalpe, die in der Literatur bisher (schon von Thurwieser) die Alfach-Alpe genannt wurde, welche man aber von den Gschnitzern als »Salvoa« bezeichnen hört. Leider konnte ich bis jetzt keine aufklärenden Studien über die richtige Schreibung vornehmen. Bemerkt sei dabei auch, dass die Alphütten nicht dort liegen, wo die Sp.-K. dieselben verzeichnet, sondern 400 m höher bei circa 2090 m. Von Salvoa wende man sich rechts über ein Bächlein dem deutlich sichtbaren, nun gut ausgetretenen Pfad zum Pinneserjoch zu.

Das Joch selbst (2364 m) bietet Aussicht auf das Pinneserthal, das Dorf Telfes im Stubai, die Ketten der Karwendel-Gruppe

---

*) Schon Thurwieser gibt seinem Aufsatz ein Conterfei dieses Thalschlusses bei.

**) Diese Alpe bildete bis vor kurzem das beste Nachtlager für Habichtbesteigungen. Früher verblieb man in der tiefer liegenden Pinnes-Alpe 1537 m, gegenwärtig aber wird man die Innsbrucker Hütte aufsuchen.

vom Brandjoch bei Innsbruck bis zur Bettelwurfspitze, in nächster Nähe auf die Kalkwände des Pinneser Schrofen und Kirchdach; südlich gegenüber Tsais- (nicht Theis-)Spitze, Thorwand, und besonders die prächtige Felsgruppe des Tribulaun, an die sich westlich noch der Hohe Zahn (vulgo »Zant«) reiht.

Nahe am Joch, etwas westlich, auf der Gschnitzer Seite, wurde im September 1884 von der Section Innsbruck-Wilten des Ö. T.-C. ein Unterkunftshaus, die Innsbrucker Hütte, eröffnet. Es ist aus behauenen Steinblöcken ohne Mörtel massiv erbaut, aussen wurden die Fugen mit Cement verstrichen, innen eine genügende Verkleidung von demselben Material angebracht. Schlaf- und Kochraum sind gemeinsam, Matratzenlager mit Decken ist für etwa 12 Personen vorhanden, der gut gedeckte, von aussen zugängliche Dachraum bietet ein Heulager. Trinkwasser sprudelt westlich der Hütte etwas tiefer. Schlüssel zum Haus sind dermalen beim Geistlichen in Gschnitz, bei den Führern Pittracher und Fidel Mader ebendort und beim Zeggerwirth in Neder hinterlegt, später sollen auch Schlüssel nach Neustift und Vulpmes kommen. Die Eintrittsgebühr beträgt vorläufig für Mitglieder alpiner Vereine bei Tag 20 kr., bei Nacht 40 kr. Im Ueberfüllungsfall haben jedoch Mitglieder des Touristen-Club den Vorzug.

Der Anstieg vom Pinneserjoch zum Habicht selbst wurde 1880 von der Section Innsbruck des D. u. Ö. A.-V. an seinen schlechtesten Stellen verbessert.

Da der Berg im Westen steht und von seinem Südfuss der Grat zum Pinneserjoch läuft, besteht die Aufgabe also zuerst darin, über diesen Grat an das Habicht-Massiv zu gelangen. Nachdem nun ersterer zwar links meist in Wänden und rechts ziemlich jäh niedersetzt, aber obenauf von ansehnlicher Breite sich erweist und einen Kopf nach dem andern bildet, erreicht man den Fuss des Habicht ohne Schwierigkeit, umsomehr als anfangs ein Steiglein auf der Gschnitzer Seite leitet. Nun öffnet sich rechts eine schwindelnde Niederschau in den düstern Winkel zwischen dem bisherigen Grat und dem felsigen Bergkörper, welch letzterer jetzt etwas steil und scheinbar schwer ersteiglich vor Augen steht. Doch getrost! Es bieten sich sichere Auftritte und Griffe in Menge, ein wenig mühsam, doch ziemlich leicht gehts hinan.

Nach längerem Steigen erreichen wir einen kurzen, fast ebenen, gut passirbaren Grat, auf dem sich plötzlich ein schwindelnder Blick in das tief zu Füssen liegende Pinneserthal öffnet. Den Grat im Rücken leitet ein Steiglein am Hang ins besagte Thal binnen wenigen Minuten zu einer sprudelnden Quelle köstlichen Wassers.

Von hier westwärts über Steinblöcke in ½ St. empor auf das »Köpfl«, eine südöstliche Bergschulter, die das untere Ende

des Habichtferners markirt. Die Passirung desselben ist ganz gefahrlos und erfordert nicht viel Zeit. Nun stehen wir vor dem steilen Massiv des Gipfels selbst, das gegen Westen erstiegen werden muss. Hier erfolgte 1880 durch die Alpenvereins-Section Innsbruck die bedeutendste Erleichterung durch Absprengen geneigter, unangenehmer Platten und durch Anbringung von Seilen.

Der Gipfel selbst, 3 Stunden vom Pinneserjoch, bietet ziemlichen Raum. Ueber die Rundschau gibt das Panorama Aufschluss; wer übrigens dazu eine eingehende Beschreibung wünscht, dem kann noch heute nichts Besseres empfohlen werden, als die schon genannte vortreffliche Darstellung von Thurwieser.

Weitere Anstiege ausser diesem gewöhnlichen und bequemsten wären: *)

1. Von der Karalpe über sehr steile Grashänge und Felsen direct zum Habichtköpfl, entschieden schwierig. — 2. Von Volderau im Stubaier-Unterbergthal, 1 ¼ St. hinter Neustift, zur Mischbach-Alpe circa 1830 m (2 St.) und südöstlich durch die Aeussere (östliche) Mischbachgrube und über den Mischbachferner hinan zum Gipfel, schwierig. (Siehe Mittheilungen 1884, S. 58.) — 3. Von der Mischbachalpe durch die Innere Mischbachgrube**) über Steintrümmer und unschwierige Felsen zur Aeusseren Glette-Nieder***) 2985 m†) 3 ½ St., dann auf der Gschnitzer Seite quer über den Gletteferner (nordöstlich der Glettespitze) und über

---

*) Bei diesen Angaben wurde von mir der Führer Danler in Neustift mit zu Rathe gezogen.

**) Nördlich der Glettespitze 3213 m und nordöstlich des Glücksgrats 2945 m. Sie enthält nach Aussage der Ortskundigen ebenfalls einen Ferner, der zwar in der Sp.-K. nicht verzeichnet ist, wohl aber in der Pfaundler'schen Karte als »Gletteferner« erscheint. Stüdl (Jahrbuch des Ö. A.-V. Band IV. S. 389) bemerkt hiezu, dass sein Führer Pankraz Gleiser diesen Glette-Ferner nicht wollte gelten lassen. Und in der That! berücksichtigt man, dass die den Namen gebende Glette-Alpe auf der Gschnitzer und nicht auf der Stubaier Seite liegt, dass ein Gletteferner auf jener Seite schon vorkommt, dass es viel mehr dem Geiste der populären Nomenclatur entspricht, die Ferner nach den Thälern und Mulden zu benennen, in welchen sie liegen, als nach den nahen Spitzen, so muss man Gleiser Recht geben, und es schiene weit besser, falls das fragliche Eisfeld überhaupt benannt werden soll, es den Westlichen oder Inneren Mischbachferner zu heissen.

***) Zwischen Habicht und Glettespitze, während die Innere Glette-Nieder (Habicht-Nieder der A. V.-Karte) 2807 O.-A. zwischen Glettespitze und Glücksgrat sich weitet.

Ich wiederhole dabei noch einmal nachdrücklichst das in dieser Zeitschrift 1879 S. 265 schon gesagte, nämlich dass das Wort »Nieder« weiblichen Geschlechts und kein Neutrum ist. Abgesehen von meiner Dialektkenntniss verweise ich auf Schmellers Bairisches Wörterbuch I. S. 1727: »Die Nider (ahd nidarî, mhd nidere) = die Niedrigkeit, die Niederung im Terrain.« Schöpf führt in seinem Tiroler Idiotikon Seite 468 »die Niedere« ebenfalls an und citirt dabei Schmeller.

†) Barth und Pfaundler, die Stubaier Gebirgsgruppe S. 93.

Felsen und Trümmer zum Gipfel. Diese Route wird öfter als Abstieg gewählt. Stüdl hat sie im Jahrbuch des Oesterreichischen Alpenvereins Band IV. S. 389 beschrieben; er langte in $3^3/_4$ St. nach Verlassen des Gipfels in Neustift an. — 4. Von Gschnitz über die »Pfanne«*) (Alpe weiter thaleinwärts) zum Habichtköpfl und dann wie zuerst. — 5. Von Gschnitz über die Glette-Alpe auf den Gletteferner, ihn querend, sowie bei 3, über Felsen und Trümmer zum Gipfel.

Zum Schluss noch einige Worte über die Art und Weise des Zustandekommens des Panorama. Herr Cooperator Ferd. Gatt, durch seine zahlreichen gelungenen Aquarelle aus verschiedenen Gegenden Tirols, vorzüglich aus Stubai, in alpinen Kreisen vortheilhaft bekannt, hat die Arbeit schon vor mehreren Jahren begonnen, konnte sie aber trotz neunmaligen Ganges, wobei er fünfmal die Spitze erreichte, nicht zu Ende bringen, da fast beständig aufsteigende Nebel hinderten. Der Habicht hat eben mit andern isolirt stehenden Bergen die schlimme Eigenschaft gemein, ziemlich selten völlig rein zu sein. Gatt's Erfahrung ist bemerkenswerth, dass unter neun Besuchen nur ein Herbsttag war, wo der Berg bis $^1/_2$4 Uhr Nachmittags frei blieb. Es ergibt sich daraus für die Touristen die Nothwendigkeit, den Gipfel möglichst in den Morgenstunden zu erreichen.

Da sich in Folge des besagten Uebelstandes und wegen der Berufsgeschäfte Gatts die Vollendung der Arbeit zu sehr verzögert hätte, so erwies ihm Herr Edw. T. Compton die Freundlichkeit, im Interesse der alpinen Sache die Vollendung der fehlenden Theile des Werkes zu übernehmen. Es glückte ihm nach etlichen Tagen vergeblichen Wartens, an einem schönen Septembertage vor Sonnen-Aufgang den Gipfel zu erreichen, und den Rest des Panorama's in $4^1/_2$ Stunden zu vollenden. Kaum war er fertig, so kamen auch schon wieder die Nebel.

Die mehr oder weniger bedeutende Theilhaberschaft Gatts oder Comptons ist auf den einzelnen Blättern daran zu erkennen, ob der eine oder andere Name unten links voran steht.

Die Umzeichnung der Originalaufnahme im gewünschten Maasstab übernahm Gatt allein, ebenso wurde die Festsetzung der Namen zum grössern Theil von ihm nach der Sp.-K. ausgeführt, wesshalb sich im Panorama auch einige Irrthümer dieser Karte finden. Eine grössere Anzahl noch zweifelhafter Punkte ermittelte auf rechnerischem Wege Herr A. Waltenberger in München.

---

*) Steub in seiner Rhätischen Ethnologie (Stuttgart 1854) erklärt S. 37 Pfannes durch churwälsch vanna = Hafen, »Glett« durch colletto = Kleiner Hügel. Natürlich kann das Wort Pfanne auch deutschen Ursprungs sein.

Um auch einen Einblick in Gatts häusliche Arbeit anlässlich dieses Panoramas zu liefern, sei erwähnt, dass derselbe 1 ½ Jahre eine ganze Wand mit den Blättern der Sp.-K. besetzt hatte, verglich und maass, und dass es ihm nur dadurch möglich wurde, die meisten Zweifel zu lösen und besonders die oft ineinander laufenden Gebirgszüge zu trennen. Nicht wenig kamen ihm dabei seine früheren zahlreichen Aufnahmen aus Stubai und die dadurch erworbene Gebirgskenntniss zu statten.

Da im Panorama leider übersehen wurde, die Weltgegenden einzusetzen, so mögen nachfolgende Angaben zur beiläufigen Orientirung dienen:

1. Ost auf Blatt 1 links: Zwischen Fussstein und Röthspitze,
2. Süd „ „ 2 „ Sattel zwischen Weisswand- und Schafkammspitze (Padreil Fr., Alpler Sp.)
3. West „ „ 3 „ Schrankogel.
4. Nord „ „ 4 „ Schlickerzinnen, Heimgarten.

Note der Redaction.

Für die Herstellung wurde, nachdem andere Manieren kaum geeignet erschienen, die Feinheit der Zeichnung sowie die Menge von Details in Nah und Fern in wunschenswerther Klarheit und perspectivischer Behandlung wiederzugeben, Radirung in Kupfer gewählt, und diese dem kartographischen Institut von Hugo Petters in Hildburghausen übertragen; der Stich erfolgte dort durch Herrn Robert Metzeroth in vollendet schöner, die Intentionen des Zeichners auf das getreueste wiedergebender Weise. Von der Kupferplatte wurden sodann für die Auflage Ueberdrucke auf Stein gemacht.

Ausser der Auflage für die Zeitschrift (z. Z. 14 800 Exemplare), deren Druck mehrere Monate erforderte, wurde noch eine Anzahl für den Einzelverkauf hergestellt.

Ahornboden und Eng.

Begleitworte zu den Beilagen: Ahornboden (Holzschnitt) und Engthal (Lichtdruck), gezeichnet von Edw. T. Compton.

Zwei der schönsten Schaustücke aus dem wilden Felsrevier der Karwendel-Gruppe sind es, welche wir diesesmal den Vereinsgenossen zu bieten die Freude haben; wir verdanken dieselben der Meisterhand des Herrn Edw. T. Compton.

Oft schon hat die Karwendel-Gruppe Stoff für die Publicationen geliefert, aber zumeist waren es ihre luftigen, grösstentheils nur schwer bezwinglichen Zinnen, auf welche begeisterte Bergsteiger, den Spuren Hermann v. Barth's folgend, uns führten; heute mag uns der Leser auf einer Thalwanderung begleiten, wenn es erlaubt ist, einen Uebergang von einem Thal ins andere so zu nennen, der in der That, wenn nicht horizontal, so doch fast in gleicher Höhe — schnureben sagt man in Tirol — verläuft.

Die längste und zweithöchste unter den vier Ketten, in welche sich die Karwendel-Gruppe*) gliedert, die Hinterauthaler Kette, stürzt in ihrem mehrfach gewundenen Verlauf im Norden auf ein weites Wald- und Alpenrevier nieder, in dem sich die Quellbäche der Riss sammeln. Trotz ihrer vielfachen Zerschartung bietet sie doch auf ihrem ganzen an 30 km langen Verlauf von Scharnitz bis Vomp im Innthal keinen einzigen halbwegs practicabeln Uebergang und überhaupt nur drei benannte Scharten.**)

Die Seitenkämme, welche von der Hinterauthaler Kette gegen Norden, gegen das Rissthal, vorspringen, zeigen insgesammt die auffallende Erscheinung, dass ihre Abzweigung erst an bereits tief

---

*) Der Name Karwendel-Gruppe wird, in Ermanglung eines andern, im weitesten Sinne auf das gesammte von der Isar, dem Seefelder Sattel, dem Inn und dem Achensee mit seinem Abfluss, der Walchen, umgrenzte Gebiet angewendet. Der Culminationspunkt, die Grosse Bettelwurfspitze 2766 m, liegt allerdings in der Innthaler Kette. Die orometrischen Werthe der Karwendel-Gruppe sind übrigens Mangels genügender und verlässiger Messungen noch nicht festgestellt. Hier mag auch gleich bemerkt werden, dass auf eine Rectification der Nomenclatur der Specialkarte an diesem Ort nicht eingegangen werden will. Die Namen auf den beiden Ansichten stützen sich auf Angaben des Herrn Heinr. Schwaiger, des eifrigen Erforschers der Gruppe, dem ich auch im übrigen für seine Mitwirkung zu Dank verpflichtet bin. D. Verf.

**) Moserkarscharte, Hochglückscharte und Lamskarscharte (letztere nicht mit dem Lamsenjoch zu verwechseln.) Wohl führen an der Südseite Jagd- und Pirschsteige theilweise bis zur Kammhöhe herauf, aber es besteht für die Interessenten keine Veranlassung, ihren Gemsen den Wechsel aus einem Thal ins andere zu erleichtern.

Der Ahornboden bei Hinter-Riss.

Gezeichnet von Edw. T. Compton. Geschnitten von Alfr. Niedermann. *Zeitschrift des D. u. Ö. A.-V. 1884.*

in der Alpenregion gelegenen Sätteln erfolgt, ja dass diese theilweise sogar ganz verwischt erscheinen.

Diese orographische Gliederung bietet die Möglichkeit, am Fuss der Hauptkette und im Rücken dieser Seitenkämme ohne viele Steigung von einem Sattel zum andern zu gelangen, und zwar im vollen Anblick des Riesenabsturzes der Hauptkette sowohl, als des mächtigen Aufbaus des Seitenkamms.

Für uns kommen hauptsächlich zwei dieser Seitenkämme in Betracht; der eine culminirt im Grossen (Oestlichen oder Laliderer) Falken 2469 m, der andere im Gamsjoch 2447 m; beide bleiben somit nur um ca. 300 m unter der Culmination der Hauptkette, der Birkkarspitze 2753 m, zurück.

Im Westen des Falkenkamms zieht das Johannesthal, im Osten des Gamsjochkamms das Engthal, zwischen beiden Kämmen aber das Thal Laliders zur Riss hinaus.

Die beiden ersten Thäler sind es, welche man, von Hinter-Riss ausgehend, auf die angedeutete Weise in einem nicht zu starken Tagemarsch durchwandern, und so den verhältnissmässig einförmigen Weg über das Plumserjoch mit einem Tag Mehraufwand zu einer der interessantesten Touren in den nördlichen Kalkalpen gestalten kann.

Ein Führer ist bei einiger Aufmerksamkeit kaum nöthig. Auf Unterkunft ist nur in der Eng mit Sicherheit zu rechnen.

Beim Alpenhof in Hinter-Riss 946 m führt ein Steg über den Rissbach, dann folgt sofort ein kurzer steiler Anstieg — der steilste der uns heute bevorsteht — auf den wohlgepflegten Reitsteig, der vom herzoglichen Jagdschloss herankommt (Punkt 1024) und nun durch Buchenwald um die Ecke und ins Johannesthal einbiegt; tief zur Linken rauscht der Johannesbach, durch das Laubdach schimmert die gewaltige Wand des Risser Falken; aber erst auf der Lichtung mit dem Johannesthal-Niederleger zeigt er sich unverhüllt in seiner ganzen Grösse, und auch im Hintergrund beginnt die Hauptkette hervorzutreten. Der Falkenkamm erniedrigt sich, und wie vorher die Grüne Rinne, so gewahrt man jetzt das Kar Thalelekirch und die mächtigen, zur Erzklamm convergirenden Rinnen. Das Terrain hebt sich stets nur mässig (zu meiden ist nur der rechts zum Johannesthal-Hochleger abzweigende Steig), und nach 2½ Stunden vom Alpenhof stehen wir auf dem grünen Plan des Ahornboden 1393 m, Angesichts des mächtigen Absturzes der Hinterauthaler Kette.*) Zur Linken steht das

*) Unser Holzschnitt zeigt nur einen Theil der gewaltigen Umrahmung; der grüne Hang rechts ist der von den Ladizer Flecken, dem schwierigen Aufstieg zur Moserkarscharte (Uebergang ins Hinterauthal) herabziehende Riesen-Schuttkegel; weiter westlich treten in Wirklichkeit noch Kaltwasserkarspitze und Birkkarspitze in den Gesichtskreis.

von der Section Augsburg errichtete Barth-Denkmal*), rechts sprudelt neben dem Pirschhaus ein Brünnlein. Schutthalden dehnen sich am Fuss der mächtigen Wände; auf ihnen ist die Gemse heimisch und wenig kümmert sie sich um den ruhig Vorüberziehenden.

Die Versuchung liegt nahe, zum Hochalpsattel 1801 m aufzusteigen (auf Reitweg, der beim Pirschhaus und Stadel vorbei bald gefunden ist, 1½ St.), um einen Blick ins grossartige Karwendelthal zu thun; dann mag man sich aber auf ein Nachtlager in der Eng einrichten, die Zeit ist für die ganze Tour etwas kurz.**)

Vom Ahornboden beginnt nun jene Querwanderung entlang der Hauptkette. Zunächst ohne erkennbaren Weg, strebt man südöstlich dem Schuttbett des aus dem Kaltwasserkar kommenden Bachs zu, das überquert wird, dann beginnt der Reitweg, der in nach ONO. gerichtetem Bogen in 1 St. um den bewaldeten Kopf herum auf die weite, wellige Fläche der Ladiz-Alpe 1571 m leitet. Massig entwickelt sich zur Linken das Falken-Massiv, zunächst mit der Steinspitze 2339 m; am Südabhang des begrünten Mahnkopfs steigt ein Reitweg an, von dem noch die Rede sein soll. Oed und leer ist's auf diesem weiten Revier, seitdem die Alpe verkauft ist; kein Schellengeklingel, kein Hirtenruf; die Hütten zerfallen nach und nach; die Alpe, eine der schönsten weit und breit, verwildert.***)

Von Ladiz steigt man, zunächst wieder ohne Pfad, über Rasen streng südlich aufwärts dem Spielistrücken 1624 m zu, oben erblickt man sogleich den an der Sandreisse entlang ziehenden Steig, den man nach kurzem Abstieg erreicht. Und nun betritt man das Gebiet von Laliders. »Der wiesenbedeckten Fläche« (des Thalschlusses) sagt Hermann v. Barth (Zeitschrift II. II. S. 16 f.) »entsteigt, von einer zur anderen der sie begrenzenden Jochhöhen reichend, ein steiler Schuttwall — seine weisslich graue Fläche

*) Siehe Mittheilungen 1882, S. 173.

**) Vom Hochalpsattel führt der Reitweg, der sich bei der Karwendel-(Larchet-)Alpe in eine Fahrstrasse verwandelt, in 4 St. bequem nach Scharnitz; damit ist also unsere Tour auch mit der Oberinnthaler Eisenbahn (bei Zirl) in Verbindung zu bringen.

***) Es ist eine auch von Forstleuten und selbst von erprobten Jägern anerkannte Thatsache, dass Alpen, welche, wie es oft aus Forst- oder Jagdrücksichten geschieht, abgelöst werden, total verwildern und verkommen. Hohes Gras, das verdorren muss, und Unkraut ersticken bald die Futterkräuter, welche bei regelrechtem Weidebetrieb und wenn auch noch so geringer Düngung die Concurrenz wohl auszuhalten vermögen; und der Erfolg ist der, dass schliesslich auch das Wild solche Graswüsten meidet, während es sonst nach Abzug der Heerden seine reichliche Nahrung fand; auch der Anflug von Waldsamen, von dem man vielleicht eine spontane Wiederbeforstung solcher zum grössten Schaden des Volkswohlstandes geschaffener Oedungen erhoffen möchte, kann nicht aufkommen, wenn nicht dem Ueberwuchern und Degeneriren der Gräser durch Weidebetrieb Einhalt gethan wird.

Möchte man sich doch dieser Einsicht nicht verschliessen.

lehnt sich an den Fuss der gelblichen, schwarz überronnenen Wände, welche in geschlossener Mauer, ohne Stufe, ohne den geringsten Absatz querlaufender Geröllbänder, nur von schmalen, finsteren Kaminen durchspalten, mit einem einzigen lothrechten Aufschwung zu den über 8000 Fuss hohen Spitzen des Rosslochs emporsteigen, deren nadelscharfe Zinnen, von schmal eingeschnittenen lichten Scharten getrennt, mit ihren ewig beschatteten Felsflanken auf das sonnenbeglänzte grüne Thal herabblicken; — eine senkrechte Wand von nahezu 4000 Fuss Höhe . . . «

Quer an jenem Schuttwall entlang, in geringem Abstand von der Wand, führt so unser Steig, hoch über dem Abschluss von Laliders, auf dessen grünem Boden noch lustiges Sennenleben herrscht, vom Spielistjoch hinüber zum Hohljoch (1 $^1/_2$ bis 2 St. von Ladiz); vom Jochkreuz 1790 m noch etwa $^1/_4$ St. vorwärts schreitend, erblickt man bereits den Abschluss des Engthals, »Im Grund« genannt, rechts unter sich; es ist ein wüstes, von Lawinenresten erfülltes Tobel am Fuss der Grubenkarspitze.

Uebrigens führt von Ladiz ein zweiter Weg nach Laliders, der zwar um mehr als eine Stunde weiter ist, aber den Vortheil hat, dass man die Wand vom Thalboden und nicht von ihrem Fuss auf der Sandreisse aus erblickt; von den üppigen Grasböden aus mit der Staffage der zahlreichen Hütten und des weidenden Viehs gesehen, kommt sie natürlich noch ganz anders zur Geltung. Man folgt in diesem Fall dem erwähnten Reitweg am Mahnkopf empor, der über das Ladizer Jöchl 1787 m zum Pirschhaus Laliders 1518 m und dann etwas thalauf zum Niederleger von Laliders führt (2 St. von Ladiz, freundliche Aufnahme).

Wer die Tour hier abschliessen will, dem diene zur Notiz, dass vom Pirschhaus Laliders, zuerst etwas oben an der linken Thalseite, ein Reitweg durch Laliders hinausführt ins Rissthal. (Bis auf die Strasse 2 St., dann bis zum Alpenhof 1 $^1/_4$ St.) —

Wir kehren zum Hohljoch zurück (auf das vom Niederleger von Laliders ein guter Steig in 1 St. emporleitet) und erreichen bald den Hochleger von Laliders, endlich mit schönen Blicken auf den Enger Boden auf theilweise sumpfigem Steig die Alpe in der Eng 1198 m und die gegenüberliegende Branntweinhütte (1 St. vom Hohljoch).

Die Eng ist mit dem Ahornboden und Laliders der Glanzpunkt der Tour (siehe das Titelbild); der schönste Standpunkt (auch der des Zeichners) ist nahe der Alpe. Dominirend tritt die Spritzkarspitze vor, während die Eiskarlspitze, der culminirende Gipfel der Umrandung des Vomperlochs, und ebenso die Grubenkarspitze, der Knotenpunkt zwischen Eng, Vomperloch und Rossloch, zurücktritt. Im Eiskarl, unter der danach benannten Spitze,

lagern die zwei einzigen Gletscher der Karwendel-Gruppe, im Hochsommer gewahrt man tiefblaue Klüfte im Eis.

Wenn die Sonnenstrahlen an den Kalkschrofen verglüht sind, dann steigt auch wohl der König der Wälder, der Berghirsch, herab zur Aesung und Tränke.

Die Branntweinhütte in der Eng genügt einfachen Ansprüchen; man erhält Wein und bessere Alpenkost, reinliches Heulager mit Decken im nahen Stadel. Man muss nur bedauern, dass sich hier, wo die Wege sich kreuzen, noch kein Wirthshäuslein mit wenigstens einigen Zimmern aufgethan hat. Die weltvergessene Einöde wäre bei etwas mehr Comfort ein herrlicher Aufenthalt, und der Freund des Volkslebens findet nicht leicht so wie hier Gelegenheit, urwüchsiges Thun und Treiben kennen zu lernen.

Von der Eng führen zwei Steige ins Innthal: der eine durch das Binsthal über das Lamsenjoch nach Schwaz, der andere gleichfalls durch Bins, dann aber links empor zum Gramaisattel, hinab ins Falzturnthal und an den Achensee, beides kurze Tagemärsche.

Das Engthal ist das eigentliche Quellthal der Riss; nach Hinter-Riss zu gelangen, überschreitet man den Enger Boden, einen Wiesengrund mit den Ueberresten eines geschlossenen Ahornbestandes, wie er nicht leicht mehr gefunden werden dürfte; leider gehen die Ahorne durch zunehmende Versandung zu Grunde, das Uebrige wird wohl die »Fructificirung« nach Eröffnung der Plumserjoch-Strasse besorgen.

Man strebt der linken Thalseite zu, die den Boden durchfurchenden Rinnen zu meiden; dann beginnt ein Fahrsträsschen, das Thal belebt sich durch den erst jetzt offen fliessenden Blaubach, durch eine Waldparcelle erreicht man das Hauptthal der Riss bei Telegraphenstange 333 (1 $^1/_4$ St. von der Eng, 2 St. vor Hinter-Riss); etwas thaleinwärts liegt die Hagelhütte, wo der Weg zum Plumserjoch das Rissthal verlässt.

Auf dem Fahrsträsschen trachten wir wieder dem Alpenhof zu; die wilden Gesellen, die, aus den schluchtartigen Mündungen des Laliders- und Johannesthals hervorschauend, Phantomen gleich an uns vorüberziehen, sie sind uns keine fremdartigen Erscheinungen mehr, wie sie es dem über das Plumserjoch Ziehenden bleiben: unter ihren Mauern sind wir heute gewandert, von einem Glanzpunkt der Karwendel-Gruppe zum andern, vom Ahornboden zur Eng.

T. T.

Beschlüsse

der

elften General-Versammlung

des

Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins

zu Konstanz

am 21. August 1884.

Mit 2 Anlagen.

1. Jahresbericht (Anlage A).

2. Rechenschaftsbericht (Anlage B).

Zu Rechnungs-Revisoren werden die Herren R. Düringer und H. Seibert und zu deren Stellvertretern die Herren F. Krieger und F. Radauer gewählt.

3. Dem C.-A. wird zum Zweck der Beihilfe zur Aufforstung von Wäldern für das Jahr 1885 ein Betrag von 500 fl. in Gold aus dem Vereinsvermögen bewilligt.

4. Der jeweilige C.-A. wird ermächtigt, auch fernerhin (im Sinne des von der G.-V. in Passau 1883 angenommenen Antrags des Herrn Riemann) den Gebirgs-Sectionen zum Zweck der Gewährung von Reise-Entschädigungen an solche Personen, welche in den Wintermonaten in den Versammlungen dieser Sectionen Vorträge zu halten sich bereit finden lassen, auf Conto der ausserordentlichen Ausgaben Unterstützungen zu gewähren, deren Gesammtsumme in einem Jahr den Betrag von 200 fl. Gold nicht überschreiten darf.

5. Der C.-A. wird ermächtigt, zum Zweck der Unterstützung meteorologischer Beobachtungen aus den ausserordentlichen Ausgaben angemessene Beträge zu verwenden.

6. a) Der Section Küstenland (ihrer Abtheilung für Grottenforschung) wird eine Subvention von 400 fl. zum Zweck der Erforschung und Erschliessung der Höhlen des Karsts gewährt, ebenso

b) Herrn Professor Dr. C. Moser in Triest zur Erforschung der Eishöhlen des Tarnowaner und Birnbaumer Waldes eine solche von 100 fl.

7. Die Versicherung der Führer wird durch weitere zwei Jahre in derselben Weise wie bisher fortgeführt und die Section Austria ersucht, sich auch ferner dieser Bemühung zu unterziehen.

8. Voranschlag für Vertheilung der Vereins-Einkünfte im Jahre 1885:

60% für die Vereinspublicationen,
25% für Weg- und Hüttenbauten,
10% Regie,
5% ausserordentliche Ausgaben.

9. Die regelmässigen Publicationen des D. u. Ö. A.-V. werden vom 1. Januar 1885 ab umgestaltet, wie folgt:

Die Zeitschrift erscheint, im Inhalt auf der gegenwärtigen Höhe verbleibend, der Würde und den Zielen des Vereins entsprechend, in einem Bande von 28—30 Bogen gegenwärtigen Formats, mit Kunstbeilagen in derselben Weise ausgestattet wie bisher.

Die Mittheilungen erscheinen vom 1. Januar 1885 ab:

a) in Quartformat;
b) ohne Umschlag;
c) mit 3—4 Seiten Inseraten;
d) unter demselben Titel wie bisher;
e) 18 bis 24mal jährlich und zwar regelmässig am 1. und 15. jedes Monats, beziehungsweise an einem dieser Tage.

Ausführungsbestimmungen: 1. Die Redaction der Mittheilungen wird nach §. 18 Absatz 3 der Statuten für das Jahr 1885 einem von der General-Versammlung zu wählenden zweiten Redacteur übertragen, welcher in diesem Amte dem C.-A. unterstellt und verantwortlich ist; es wird Herr Dr. Joh. Emmer, Mitglied der Section Salzburg, auf Antrag des C.-A. einstimmig zum zweiten Redacteur gewählt. — 2. Die eigenen Einnahmen der Publicationen aus dem Abonnement von Nicht-Mitgliedern, dem Verkauf älterer Bestände und den Inseraten kommen dem Publicationen-Conto zu Gute und werden nicht der Quotisirung der übrigen Einnahmen unterworfen.

Versendungs-Ordnung: 1. Die Portoauslagen werden zu gleichen Theilen von den Sections-Cassen und der Central-Casse getragen. — 2. Die Abrechnung zwischen den Sectionen und der Central-Casse erfolgt am Schlusse des Jahres nach Massgabe der schliesslichen Mitgliederzahl und nach einem Pauschalbetrag, welcher der Hälfte der durchschnittlichen wirklichen Kosten entspricht. Dieser Pauschalbetrag stellt sich verschieden nach den verschiedenen Versendungsweisen. — 3. Um den neuen Mittheilungen den Charakter einer Zeitung zu wahren, wird die directe Versendung aller Nummern an die Mitglieder vom Druckort aus eingeführt; übrigens bleibt dem C.-A. die Durchführung der betreffenden Bestimmungen im Einzelnen überlassen.

10. Die der Section Nürnberg bereits 1881 zum Bau der Nürnberger Hütte im Ridnaunthal bewilligte aber nicht behobene Subvention von 600 fl. ist für 1885 flüssig zu machen.

11. Die Subventions-Anträge wurden zur Vorberathung einem Comité von 7 Mitgliedern übertragen, auf dessen Vorträge sodann folgende Positionen zum Beschluss erhoben werden:

Section	Gegenstand	Betrag
		Mark
Algäu-Immenstadt	Umbau des Waltenberger-Hauses, Wegbau durchs Oythal zum Prinz Luitpold-Haus und zur Umgehung des Schneefeldes vom Prinz Luitpoldhaus über den Kreuzkopf	750
Algäu-Kempten	Ausbau der Unterkunftshütte am Rappensee	300
Berchtesgaden	Sigeretsteig bei Trischübl	150
„	Wegbau auf den Funtenseetauern . . .	150
München	Wegbau von der Höllenthalbrücke zum Höllenthalboden und von da über das Riffelthor zum Eibsee	750
Schwaben	Wegbauten im Jamthal	200
Weilheim-Murnau	Wiederherstellung der Krottenkopf-Hütte (1. Rate)	800
		Gulden
Amberg	Wegbauten und Wegbezeichnungen im äusseren Oetzthal	300
Ampezzo	Hüttenbau an der Tofana (2. Rate) . .	200
Augsburg	Hüttenbau an der Parseierspitze (1. Rate)	800
Austria und Ober. Ennsthal	Wegbau Filzmoos-Gosau	300
Bozen	Hüttenbau auf dem Schlern (2. Rate) .	600
Bruneck	Wegbau auf die Gr. Windschar . . .	250
Frankfurt	Verbesserungen am Gepatschhaus . . .	150
Gastein	Wegbau auf das Schareck vom Nassfeld	100
Golling	Wegbezeichnungen im Gebiet der Taugl, des Schmittensteins und Schlenken . .	100
Hallein	Wegarbeiten an den Barmsteinen, dem Rossfeld und Schlenken von Adnet . . .	100
Hochpusterthal	Wegbau Schluderbach-Cristallogletscher .	200
Imst	Wegbau ins Pitzthal	200
Kitzbühel	Wegbau am Kitzbühlerhorn	150
Krain	Hüttenbau am Triglav	600
Kufstein	Ausfertigung und Einrichtung der Hinterbärenbadhütte	250
Mondsee	Wegbau von Scharfling auf den Schafberg	500
Oberes Ennsthal	Hausbau auf dem Rossbrand (1. Rate) .	500
Pinzgau	Riemann-Haus auf der Ramseider Scharte (2. Rate)	800
„	Wegbau zum Untersulzbach-Wasserfall .	50
Pongau	Wegbau auf das Hochgründeck	100
Prag	Wegbauten im Matscher und Schnalser Thal und in der Ortler-Gruppe	400

Section	Gegenstand	Betrag
		Gulden
Salzburg	Restaurirung der Kürsinger-Hütte . . .	600
Schwaz	Wegbau von Schwaz auf das Kellerjoch .	150
Villach	Unterkunftshütte in der Kreuzeck-Gruppe am Glanzsee (erste Rate)	325
Vorarlberg	Madlener-Haus auf Gross-Vermunt (2. Rate)	500
Zillerthal	Karlsteg in Dornauberg (letzte Rate) . .	400
Hochw. Curat **Eller** in Sulden	Wegverbesserungen durch das Suldenthal .	300
Martin **Scheiber** in Obergurgl	Unterkunftshaus auf dem Ramoljoch . .	200
Gemeinden **Galtür, Ischgl** und **See**	Strassenbau in das Paznaun 1000 fl., in fünf aufeinander folgenden Jahresraten à	200
Gemeinden **Winklern, Döllach, Heiligenblut, Sagritz, Rangersdorf** und **Stall**	Strassenbau über den Iselsberg, 1000 fl., in fünf auf einander folgenden Jahresraten à	200
C. **Pfurtscheller** in Vulpmes	Alpeiner Hütte im Stubaier Oberbergthal .	300

Summe **Gulden** 11 781.

12. Auf Einladung der Section und der Stadtgemeinde **Villach** wird die General-Versammlung des Jahres 1885 in **Villach** abgehalten.

Anlage A.

Jahresbericht

des

Central-Ausschusses

des

Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins

für die

elfte General-Versammlung in Konstanz

am 21. August 1884.

Von Dr. August Prinzinger jun., d. Z. II. Schriftführer.

Hochgeehrte Versammlung!

Je weiter mit der Ausbreitung unseres Vereins auch der Bereich seiner Thätigkeit wächst, je mehr Gebiete des geistigen Schaffens und praktischen Wirkens er in den Kreis seiner Aufgaben zieht, desto schwieriger wird es, in gedrängten Zügen ein Bild seines Lebens zu entwerfen, und der Jahresbericht, der einen Ueberblick über die Gesammtheit der Leistungen seit der letzten General-Versammlung geben soll, begegnet der Gefahr, skizzenhaft zu werden. Möge ihm daher, wenn er allzutrocken fast nur eine statistische Zusammenstellung bringt, das Bestreben nach möglichster Kürze zur Entschuldigung dienen.

Auch das verflossene Jahr kennzeichnet ein ausserordentliches Wachsen der Aufgaben des Vereins mit seiner Vergrösserung an Mitgliederzahl und neuen Sectionsgebieten.

Schon Ende 1883 belief sich die Zahl der Mitglieder in Deutschland und Oesterreich auf 12 274, somit um 1188 höher als im Vorjahr, und sie ist auch seither noch im steten Wachsen begriffen.

Die Zahl der Sectionen hat sich seit Ende 1882 um 13 erhöht; von da an bis heute sind 12 neue Sectionsgründungen, somit zusammen 110 Sectionen zu verzeichnen. Die seit dem letzten Jahresbericht neu gegründeten Sectionen sind: Amberg,

Magdeburg und Braunschweig, Obereres Murthal (mit dem Hauptort Judenburg in Steiermark) und Schwaz in Tirol (1883); Bonn a. Rhein, Minden in Westphalen, Oberes Ennsthal (in Radstadt und Schladming), Cilli in Steiermark, Hallein, Fieberbrunn, Hall in Tirol, Wippthal (mit dem Sitz in Steinach), 2 Sectionen im Gailthal (mit den Hauptorten Hermagor und Mauthen) und Telfs im Oberinnthal (1884). Dieses Wachsthum des Vereins im Flachland und Hochgebirge (ungeachtet der Entstehung und Ausbreitung anderer touristischer Körperschaften in denselben Gebieten) darf als ein erfreulicher Beweis für die Verallgemeinerung der Theilnahme und des Verständnisses für die gemeinnützige Thätigkeit unseres Vereins gelten.

Auf dem Gebiet der geistigen Arbeit des Vereins nehmen die Publicationen die bedeutendste Stelle ein. Die Zeitschrift mit erläuternden Kunstbeilagen, von welcher wieder 3 Hefte vorliegen, und die Mittheilungen, welche wiederum in 10 Nummern, nur mit einer Verschiebung in der Zeit ihrer Ausgabe zu Gunsten der Reisezeit, erschienen sind.

Die Zeitschrift, welche gegenwärtig, dem vermehrten Bedarfe entsprechend, in 14 800 Exemplaren gedruckt wird, soll den wissenschaftlichen und touristischen Bestrebungen zugleich Rechnung tragen, und der Central-Ausschuss war bemüht, sie durch Aufnahme nur gediegener Arbeiten auf jener geistigen Höhe zu erhalten, welche ihr die Anerkennung der gebildeten Welt bisher gesichert hat. Auf wissenschaftlichem Gebiete wurden die früher gepflegten Arbeiten über Gletscherforschungen fortgeführt durch die Aufsätze über das Schlatenkees von Simony, erläutert durch bildliche Darstellungen über den Gletscherrückgang seit 26 Jahren, und durch die Beobachtungen an der Pasterze von Seeland. Die allgemeine Alpenkunde behandeln die Arbeit von Sonklar über die Eintheilung der Alpen und eine Ueberschau der bestehenden Alpenkarten von Obermair, während der Beschreibung einzelner Gebirgsgruppen die Arbeiten über die Venediger-Gruppe, das Tennengebirge, die Rosengarten-, Brenta- und Primör-Gruppe gewidmet sind. Sie bilden zusammen mit den beiden grösseren Kunstbeilagen, der Karte der Venediger-Gruppe und dem Panorama der Rosetta eine Fortführung der schon durch die früheren Publicationen geförderten Aufgabe, die Kenntniss der Alpen durch Beschreibung und durch Herausgabe von Karten und Panoramen einzelner Gebirgsgruppen zu vertiefen. Ethnographischen und kulturgeschichtlichen Inhalts sind hinwieder die Arbeiten von W. Urbas über die Tschitschen Istriens und von M. v. Isser über den Bergbau am Röhrerbühel, endlich jene über Bergeisenbahnen von Kreuter und über Wildbachverbauung von v. Räsfeldt, welche

schätzenswerthe und besonders für den Laien belehrende Einblicke in die moderne Culturarbeit des menschlichen Geistes und den Kampf mit den Elementen im Hochgebirge eröffnen.

Hinsichtlich der touristischen Aufsätze wurde als Grundsatz festgehalten, dass sich zu dem besonderen Interesse oder der Neuheit des Gegenstandes auch die Schönheit der Form geselle. Gelungene Nachbildungen von photographischen Aufnahmen aus fremdländischen Hochgebirgen (Zinal-Rothhorn und Aconcagua) sollten Anregungen zu Vergleichen mit Einheimischem bieten.

In den Mittheilungen waren wir bestrebt, kurze Berichte über alle den Vereinsgenossen wissenswerthen Unternehmungen im Alpengebiet, über andere alpine Vereine, über touristische Leistungen, aber auch soweit es der beschränkte Raum gestattet hat, Notizen über neue Entdeckungen und wissenschaftliche Beobachtungen, über einschlägige literarische Erscheinungen, und in diesem Sinne auch Auszüge aus den Jahresberichten zu bieten. Letztere wurden zumeist in gekürzter Form in einem eigenen Hefte veröffentlicht.

Indem über alles auf die alpine Sache Bezügliche, so rasch als diess bei der Beschränkung der Mittheilungen auf zehnmaliges Erscheinen möglich war, berichtet wurde, war der Central-Ausschuss bemüht, der Erfüllung des in der letzten General-Versammlung vielseitig geäusserten Wunsches der Umwandlung der Mittheilungen in eine Zeitung nahe zu kommen. Mit dieser Frage haben sich der Central-Ausschuss und viele Sectionen, wohl bewusst, welche Wichtigkeit die Publicationen für unseren Verein besitzen, eingehend beschäftigt, und es wird von den Beschlüssen der sehr geehrten Versammlung abhängen, ob eine Erhöhung der literarischen Thätigkeit des Vereins in nächster Zukunft sich vollziehen wird.

Als zu Anfang dieses Jahres durch die Gründung der hundertsten Section des Vereins ein Ereigniss eintrat, das die kühnsten Hoffnungen bei Gründung desselben übertraf und einen erfreulichen Abschnitt in seinem Leben bezeichnete, beschloss der Central-Ausschuss die Herausgabe und Verbreitung einer Festschrift, welche eine Ueberschau der bisherigen Leistungen und der Ziele des D. und Ö. Alpenvereins zum Gegenstand hatte.

Der auf Veranlassung und im Verlag des Vereins von Hartinger in Wien herausgegebene Atlas der Alpenflora wurde mit der 36. Lieferung zum Abschluss gebracht. Es hat dieses Werk die volle Anerkennung aller Kreise gefunden, und es mögen die Bewerbungen um Herausgabe desselben mit Uebersetzung des Textes von Dalla Torre in fremde Sprachen als Beweis für das Gelingen des Unternehmens gelten.

Der Auftrag der letzten General-Versammlung, die Arbeit von Dalla Torre durch einen Nachtrag: Wörterbuch der botanischen Fachausdrücke mit erläuternden Abbildungen, zu ergänzen, wurde vom Central-Ausschuss erfüllt und der Druck dieses erläuternden Heftes auf Vereinskosten übernommen, in der Voraussetzung, dass es den Abonnenten der Alpenflora eine willkommene Vervollständigung dieses Werkes bilden und dadurch auch der nöthige Absatz gesichert sein werde.

Was endlich die beschlossene kartographische Neuaufnahme der Berchtesgadner Gebirgsgruppe anbelangt, so werden die Vorarbeiten und der praktische Theil der Arbeit durch Herrn Trigonometer A. Waltenberger in der Hauptsache noch im Sommer des heurigen zweiten Arbeitsjahres vollendet werden, und dürfte ein Blatt der Karte schon mit den nächstjährigen Vereinspublicationen erscheinen.

Wenden wir uns nun dem zweiten grossen, vorwiegend praktischen Gebiet der Vereinsthätigkeit, der Erleichterung der Bereisung der Alpen zu, so begegnen wir auf diesem einer weitgreifenden und regen Wirksamkeit. Es sind zunächst die Hütten- und Wegbauten, welche in bedeutendem Umfang vermehrt wurden.

An Hüttenbauten sind zu erwähnen:

1. Im bairischen Hochlande unternahm die Section *Weilheim-Murnau* mit Unterstützung des Gesammtvereins den Wiederaufbau und die Erweiterung der durch Sturm zerstörten Krottenkopf-Hütte und eröffnete dieselbe am 5. Juli, erwarb die Section *Tegernsee* eine Unterstandshütte auf der Neureut und traf die Section *Algäu-Immenstadt* bauliche Veränderungen am Waltenberger-Haus.

2. Die Section *Vorarlberg* eröffnete am 24. August die Unterkunftshütte auf Grossvermunt, welche den Namen Madlener-Haus führen wird, zu Ehren des in diesem Jahre verewigten Vorstandes dieser Section, der sich um das Zustandekommen dieses Baues durch Ueberwindung zahlreicher Schwierigkeiten das grösste Verdienst erworben hatte. Ein Bau ersten Ranges, ist diese Hütte bestimmt, die Verbindung des Thalschlusses von Montavon mit dem Engadin und dem Paznaun, rücks. der Jamthal-Hütte der Section *Schwaben* herzustellen und Besteigungen in der Silvretta-Gruppe, insbesondere des Piz Buin, zu erleichtern.

3. In Nordtirol sind zu erwähnen: Verbesserungen am Gepatschhaus der Section *Frankfurt* und der Section *Dresden* an der Dresdener Hütte in Stubai, Vervollständigung der inneren Einrichtung der Hütten der Section *Prag*, deren Zahl jetzt 10 beträgt, und die vollendete Ausstattung der am 3. Sept. 1883 er-

öffneten Karlsbader-Hütte im Matscher Thal, welche als ein Muster einer soliden und schön ausgestatteten Unterkunftshütte gilt. Die Section *Augsburg* hat es auf Anregung des C.-A. im Verein mit der Section *Oberinnthal* unternommen, an der Parseierspitze bei Landeck, dem höchsten Gipfel der nördlichen Kalkalpen, ein Unterkunftshaus zu erbauen, und hat die Grunderwerbung und die nöthigen Vorbereitungen, insbesondere die Weganlage zum Bau, schon ins Werk gesetzt. An dieser Stelle ist weiter der Beihilfe des Vereins zur inneren Einrichtung des Hauses des Herrn Curat Gärber in Gurgl Erwähnung zu thun.

4. Im Salzburgischen Gebirge war es Aufgabe der Section *Salzburg*, die baufällige Kürsinger-Hütte am Obersulzbachgletscher einem gründlichen Umbau zu unterziehen. — Ein bedeutendes mit vielfachen Schwierigkeiten verknüpftes Hüttenbau-Unternehmen der Section *Pinzgau* ferner ist die Errichtung des Unterkunftshauses an der Ramseider Scharte am Südrande des Steinernen Meeres. Dieser Bau, dessen Vollendung im nächsten Jahre bevorsteht, ist dazu bestimmt, den gegenwärtig schon viel besuchten Uebergang über dieses Hochgebirge, — der wie kaum ein anderer einen Einblick in den Charakter und die eigenthümliche Schönheit der nördlichen Kalkalpen gewährt — zu einem durchaus bequemen zu machen und zur Besteigung der aussichtreichen Spitzen des südlichen Kammes einzuladen. Der Bau soll nach einstimmigem Beschluss der am Sectionentag zu Salzburg vertretenen Nachbarsectionen den Namen des verdienten Ehrenvorstandes der Section *Pinzgau* tragen und Riemann-Haus benannt werden. — Der Neubauten der Section *Austria* an der Schwarzenberg- und Rudolfs-Hütte wurde schon im vorigen Jahresbericht gedacht.

5. In Kärnten beschäftigte die Section *Villach* die Wiederherstellung der beschädigten Wischberg-Hütte in den Raibler Alpen und des Mannhart-Hauses, und vom Gau Oberdrauthal derselben Section wurde der Bau einer Schutzhütte am Uebergang vom Drau- ins Möllthal am Glanzsee unter dem Gipfel des aussichtreichen Kreuzecks in Angriff genommen.

6. Im südlichen Tirol wurden zwei grössere Hüttenprojecte, nämlich an der Tofana und am Schluss des Pflerschthals ins Auge gefasst. — Die von Herrn Oberst v. Meerheimb grossmüthig dem Verein übergebene Hütte am Nouvolau wurde in ihrer inneren Einrichtung vervollständigt und an der Leipziger Hütte in der Adamello-Gruppe Bedachung und Einrichtung erneuert. — Die Section *Taufers* endlich eröffnete am 30. Juli eine mit ihrer und mitteldeutscher Sectionen Beihilfe eingerichtete Unterstandshütte am Rothbachferner, welche zu Ehren ihres verdienstvollen Vorstandes Daimer-Hütte benannt wurde, und gab da-

mit ein nachahmungswerthes Beispiel, wie bereits bestehende Hütten durch Anbaue mit geringen Kosten den Vereinszwecken dienstbar gemacht werden könnten. — Der Vorstand der Section Hamburg, Herr Dr. F. Arning, hat den Verein zu Dank verpflichtet, indem er die Berglhütte in der Ortler-Gruppe opferwillig auf eigene Kosten erbauen liess.

Um eine Grundlage für einen raschen Ueberblick über alle Vereinshütten zu schaffen, war schon von unseren Vorgängern in der Central-Leitung ein Hüttengrundbuch, ausgestattet mit Plänen und künstlerischen Ansichten der Vereinshütten, angelegt und in musterhafter Weise geführt worden. Es ist die Aufgabe des gegenwärtigen C.-A., dieses Hüttengrundbuch zu ergänzen und durch Eintragung der Neubauten und Veränderungen an den bestehenden Hütten zu vervollständigen, und es wird noch sein Bestreben sein, vornehmlich die Rechtsverhältnisse, die Eigenthums- oder sonstigen dinglichen Rechte der betreffenden Section, die Zugangs- und Wasserleitungsrechte zu den Hütten und die Ansprüche des Gesammtvereins bei allenfallsiger Auflösung der Section zu sichern. Dieser umfangreichen und schwierigen, aber im Vereinsinteresse nothwendigen Aufgabe kann der C.-A. nur gerecht werden, wenn ihm auch die thätige Mitwirkung aller Sectionen zu Theil wird.

Was die Wegbauten betrifft, so war die Thätigkeit des Vereins in diesem Zweige im verflossenen Jahr eine besonders rege. Um nicht eine Aufzählung aller dieser Arbeiten zu geben, seien hier nur die grösseren hervorgehoben.

1. Die Section *Schwarzer Grat* in *Isny* stellte Wegbauten im Argen-Tobel bei Riedholz her. Im bairischen Gebirge baute ferner die Section *Algäu-Kempten* den Weg zum Rappensee, vollendete die Section *Algäu-Immenstadt* den Weg von Sonthofen auf den Daumen, *Weilheim-Murnau* den Steig auf den Krottenkopf, *Tölz* baut jenen auf die Benedictenwand und *Rosenheim* den Weg auf den Wendelstein von der Brannenburger Seite. Die Section *München* war in hervorragender Weise durch Weganlagen und Erneuerungen im Bereich der Zugspitze, insbesondere vom Schneeferner zur Spitze und vom West- zum Ostgipfel und am Abstieg in das Schneekaar und zum Eibsee thätig. Die Sectionen *Miesbach, Tegernsee* und *Berchtesgaden* führten zahlreiche Weganlagen und -Bezeichnungen in ihren engeren Gebieten aus.

2. In Nordtirol unternahm die Section *Kufstein* Wegbauten zum Stripsenjoch und ins Kaiserbachthal, die Section *Zillerthal* legte Steige in der Rofan-Gruppe an und *Innsbruck* verbesserte u. A. den vielbegangenen Weg von der Dresdener Hütte in Stubai über das Bildstöckeljoch nach Sölden, besonders an den Graslanern des Windacher Thals in wünschenswerthester Weise.

Die Section *Amberg* führte umfangreiche Weganlagen im äusseren Oetzthal zum Umhausener Wasserfall und zum Piburger See aus, *Breslau* führte den Bau des Weges von der Breslauer Hütte zum Hochjoch-Hospiz, die Section Prag vollendete ein wichtiges und grosses Werk, indem sie den Weg vom Pfitscher Joch nach Stein in Innerpfitsch fortsetzte, womit der gesammte Wegbau von Mairhofen über das Pfitscher Joch in einer Länge von 12 Stunden vollendet ist. Ein grossartiges Unternehmen ist hier endlich der mit Hilfe des Gesammtvereins ausgeführte Neubau des Karlstegs in Dornauberg, welcher am 27. Juli 1884 eröffnet und vom Vorstand der Section *Zillerthal* im Namen des Alpenvereins den Gemeinden Mairhofen und Finkenberg mit der Pflicht zur Erhaltung übergeben wurde. — Auch mehrere Wegbauten der Sectionen *Hall* und *Kitzbichl* verdienen hier Erwähnung.

3. In Salzburg führten die Sectionen *Salzburg* und *Golling* Wegbauten und -Bezeichnungen aus. Erstere baute insbesondere Wege von Abtenau und Annaberg auf die Zwieselalpe, und der Central-Ausschuss förderte ein Unternehmen des Postmeisters Steiner in Golling, die Lammeröfen und den Aubachfall durch Weg- und Brückenanlagen zugänglich zu machen. — Die Section *Gastein* baute Wege vom Nassfeld auf das Schareck zum Kessel- und Bärenfall, die junge Section *Oberes Ennsthal* nahm im Verein mit der Section *Austria* den Wegbau von Filzmoos zum Gosausee in Angriff, *Erfurt* legte einen Weg von Kolm-Saigurn zum Gletscher am Hochnarr an und die Section *Pinzgau* verbesserte den theilweise schadhaft gewordenen Ramseider Steig auf das Steinerne Meer mit Beihilfe der Centralkasse.

4. Im Salzkammergut eröffnete die Section *Mondsee* einen neuen Aufstieg auf den berühmten Schafberg von Scharfling aus, fast gleichzeitig mit der Anlage eines neuen Weges auf denselben Gipfel vom Attersee her mit Unterstützung der Section *Austria*, während die Sectionen *Salzburg* und *Salzkammergut* die beiden älteren Wege auf diesen Berg von St. Gilgen und St. Wolfgang verbesserten. Ausserdem entwickelten die Sectionen *Salzkammergut* und *Aussee* durch andere Weganlagen in ihrem Gebiet eine grosse Thätigkeit.

5. In Kärnten unterstützte die Section *Villach* die Anlage eines Reitsteigs auf das Spitzeck, während ihre Gaue Bleiberg und Tarvis die Wiederherstellung des Steigs auf den Dobratsch durch den Alpenlahner und Wegbezeichnungen in der Umgebung von Tarvis besorgten. — Die Section *Klagenfurt* machte sich durch einen Wegbau auf die Kellerwand im Gailthal verdient.

6. Im südlichen Tirol endlich vollendete *Hochpusterthal* den Wegbau auf den Dürrenstein, und im Verein mit der Section *Moravia* jenen von der Drei Zinnen-Hütte auf den Paternsattel.

Die Section *Prag* hat durch Wegbauten in der Ortler-Gruppe, insbesondere zu den hl. Drei Brunnen und von Gomagoi zur Payer-Hütte, dann durch die Wege zum Laaser Ferner und von Glurns über das Glurnser Köpfl nach Gomagoi sich neuerlich um den Verein Verdienste erworben, und unser hochverdientes Mitglied Herr Stüdl lässt den Reitweg vom Kalser Thörl bis Kals auf eigene Kosten fortsetzen. — Der Wegbau zur Karlsbader Hütte und von da zum Gletscher, dann der Weg vom Steinschlagferner zum Hochjochweg, Arbeiten derselben Section und ihrer überaus thätigen *Carlsbader Filiale*, sind der Vollendung nahe.

Mit dieser Uebersicht der Wegbauten soll aber keine erschöpfende Aufzählung, sondern nur eine Ueberschau des Hauptsächlichsten, soweit es zur Kenntniss des C.-A. gelangte, geboten werden.

Ein weiteres Gebiet, welchem unser Verein immer und auch im verflossenen Jahr eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet hat, ist die Regelung des Führerwesens. Hier galt es zunächst, im Verkehr mit den Sectionen alle auf die behördlich autorisirten Führer im deutschen und österreichischen Alpengebiet bezüglichen Daten zu sammeln und in ein übersichtliches Verzeichniss zu bringen. Ein Auszug aus diesem Verzeichniss, nach Gebirgsgruppen geordnet, wurde in Nr. 6 und 7 der Mittheilungen veröffentlicht.

In manchen wichtigen Fragen des Führerwesens wurde von den staatlichen Behörden das Gutachten des Central-Ausschusses oder der im besonderen Gebiet thätigen Sectionen eingeholt, so z. B. bei Prüfung der bestehenden und Entwürfen neuer Bergführerordnungen in den österreichischen Kronländern, und es gelang in den meisten Fällen, Dank der Würdigung der gemeinnützigen Bestrebungen des Vereins von Seite der Behörden, den Einfluss desselben in den wesentlichsten Fragen des Vorschlages der Führer zur Autorisirung, ihrer Betheilung mit dem Führerzeichen und ihrer Ueberwachung zu wahren. Erwähnenswerth ist, dass dieser Einfluss dem Alpenverein insbesondere in den neuen Bergführerordnungen für Kärnten und Küstenland gesichert wurde, und dass nach ersterer auch die Anschaffung der Führerbücher dem Verein obliegt.

An Führerzeichen wurden im Jahre 1883 84 Stück und heuer bis 9. August 102 Stück vertheilt.

Durch Aufstellung von Führertarifen machten sich viele Sectionen des Gebirges sowohl, als solche Sectionen, welche durch ihre Hüttenbauten in einzelnen Gebieten Einfluss üben, auch hier wieder in hervorragender Weise die Section *Prag*, verdient.

Das Unternehmen der Führerversicherung wurde auch in diesem Jahre von der Section *Austria* geleitet, welcher für diese ihre Thätigkeit der Central-Ausschuss und der Gesammtverein zu grossem Dank verpflichtet ist.

Die Führer-Unterstützungs-Casse wurde von der Section *Hamburg* in dankenswerthester Weise verwaltet, dem Bericht hierüber entnehmen wir, dass aus diesem Fond vom 20. August v. J. bis 1. Juli 1884 an Unterstützungen für Bergführer und deren Witwen ausbezahlt wurden 777 M. 54 Pf, und dass das Vermögen gegenwärtig besteht:

in Hypotheken und Sparkasseeinlagen . . .	14 030 M. 29
in österr. Goldrente	200 fl. —
und in einem Cassensaldo von	403 M. 89
und dass der Zuwachs beträgt	1043 M. 26.

Dennoch ist der Ueberschuss geringer als in früheren Jahren, weil die Casse in höherem Maasse durch Subventionen in Anspruch genommen war und manche Sectionen ihre Beitragsleistung noch nicht erfüllt haben; wir erlauben uns hiemit an alle Sectionen das wiederholte Ersuchen zu richten, diesem wohlthätigen und für unseren Verein so ehrenhaften Unternehmen ihre Mitwirkung nicht versagen zu wollen.

Wie nun durch diese Institute für die materielle Unterstützung, so wurde in verschiedener Weise auch für die geistige Hebung der Führer Sorge getragen. Die General-Versammlung des Jahres 1882 hatte hiezu die Errichtung von Führerbibliotheken beschlossen und die vorjährige Versammlung zur Vervollständigung derselben und allfälliger Errichtung neuer einen namhaften Credit gewährt. In Erfüllung dieser Beschlüsse wurden die beiden für Sulden und Windisch-Matrei bestimmten Bibliotheken sorgfältig ausgestattet und verzeichnet an ihren Bestimmungsorten in geeigneten und mit der Widmung versehenen Zirbenholzkästen aufgestellt und der Obhut der Herren Curat Eller in Sulden und Steuereinnehmer Kohlreider in Windisch-Matrei anvertraut. Eine dritte etwas kleinere Büchersammlung ist angeschafft und für Berchtesgaden bestimmt worden.

Ein besonderes Verdienst erwarb sich die Section *Salzburg* durch die Veranstaltung eines Führer-Instructions-Curses mit Beihilfe der Central-Casse, an welchem nicht nur die Führer des eigenen Gebiets, sondern auch jene von 10 Nachbarsectionen, im Ganzen 41 Führer Theil nahmen. Der Bericht über diesen Curs und seine Erfolge findet sich in Nr. 4 der Mittheilungen.

Mehrere Sectionen, voran *Hamburg* und *Prag*, haben für die Ausrüstung der Führer Opfer gebracht, und der Central-Ausschuss versah die Theilnehmer des Salzburger Führercurses mit Eispickeln, Seilen und anderen ihrem Beruf dienlichen Gegen-

ständen. Es wurden endlich den Führern nach bisheriger Gepflogenheit die mit den Publicationen erschienenen Karten ihres Gebiets unentgeltlich verabfolgt. Hier möge auch Erwähnung finden, dass die vom Verein herausgegebenen Karten der Oetzthaler, Stubaier, Zillerthaler, Ortler- und Venediger-Gruppe, der Dolomiten und des Kaisergebirges, sowie das Sarsteinpanorama an die namhafteren Gasthäuser dieser Gebiete gespendet wurden.

Zu den von der Vereinsleitung angestrebten Verkehrserleichterungen gehören auch noch die unseren Mitgliedern von Eisenbahn- und Dampfschiffahrts-Unternehmungen gewährten Fahrpreisermässigungen. Es wurden unserem Verein solche Begünstigungen in verschiedener Weise gewährt: Von der k. k. österr. Direction für den Staatseisenbahnbetrieb, von der k. k. priv. Südbahn, der k. k. priv. österr. Nordwestbahn und den Directionen der Kremsthal- und Bozen-Meraner Bahn, ferner von der Donaudampfschiffahrts-Gesellschaft, den Dampfschiffahrts-Unternehmungen auf dem Traunsee, Atter-, Mondsee, St. Wolfgang-, Hallstätter- und Ammersee und vom Oesterreichisch-ungarischen Lloyd in Triest. Der k. k. österr. Staatsbahnverwaltung und den ebengenannten Gesellschaften und Unternehmern sei hiemit der gebührende Dank für diese mächtige Förderung unseres Vereins wiederholt ausgedrückt. Auch ist es unsere Pflicht, den wärmsten Dank der thätigen Section *Austria* und ihrem Mitglied Herrn Carl Böss zu zollen, welche das mühevolle und verwickelte Geschäft des Abonnementkarten - Bezuges opferwillig übernahmen und trotz aller Schwierigkeiten auch in diesem Jahre fortgeführt haben, und wir können im Vereinsinteresse nur wünschen, dass dieser Zweig der Vereinsthätigkeit auch in Zukunft in so bewährten Händen bleibe.

Es ist weiter über eine Aufgabe zu berichten, welche der Verein sich seit mehreren Jahren gesetzt hat; es ist die Beihilfe zur Aufforstung. Da die vorjährige General-Versammlung hiezu eine auf 1000 fl. erhöhte Summe bestimmt hatte, so konnten auch die weit grösseren diesbezüglichen Anforderungen an den Verein ihre Befriedigung finden. Ein Theil obiger Summe wurde zunächst für die Nacharbeiten der unter der Leitung des Herrn Forstinspectors Klement in Innsbruck in den früheren Jahren durchgeführten Aufforstungen in den nordtirolischen Gemeinden Götzens, Thaur, Ried, Reschen, Graun und Haid, ferner bei Naturns im Vintschgau, bei Meran und im Arnthal verwendet, wo die Pflanzungen ergänzt und Versicherungen an Bächen und Bruchflächen angelegt werden mussten, um das Gedeihen der Culturen zu sichern. Auch wurden neue Grundstücke im Flächenmaasse

von 16 ha daselbst besämt und bepflanzt. Die Gesammtfläche der Aufforstung in den vorgenannten Gemeinden beträgt jetzt 167·17 Hectar. Ein weiterer namhafter Betrag wurde an Herrn Forstinspektor Rieder in Trient geleitet, unter dessen Leitung in dem entwaldeten Fassathal in den Gemeinden Vigo und Soraga mehrere gefährliche Runsen und Brüche verbaut und Rutschflächen aufgeforstet wurden. — Die Marktgemeinde Zell am See bereitete ferner mit der ihr im Vorjahr gewidmeten Spende die Aufforstungsarbeiten in den Gemeindewäldern im Schmittengraben vor. Die Section *Klagenfurt* unternimmt es, die Sonnseite des Obir, und die Section *Villach* die Nordlehne der Villacher-Alpe (Dobratsch) wieder aufzuforsten.

Hier ist endlich auch der bedeutenden forstlichen Schutzbauten zu gedenken, welche die Sectionen *Bozen, Meran* und *Vintschgau* als würdigen Abschluss ihrer Hilfsthätigkeit nach der Hochwasserkatastrophe in ihren engeren Gebieten ins Werk setzten.

Mit Rücksicht darauf, dass durch die Unterstützung der Aufforstungsbestrebungen von Seite des Vereins nur Anregungen zu weiteren Unternehmungen dieser Art gegeben werden können, wurde als Grundsatz befolgt, die Unterstützungen nur dort zu gewähren, wo der Nutzen der Aufforstung ein klarer und augenfälliger zu werden versprach, wo dieselbe nicht unmittelbar Aufgabe der Staatsverwaltung war und wo Gemeinden oder Private die Sache unterstützten und der Fortbestand der Culturen durch die thätige Mitwirkung erfahrener Fachleute gesichert war.

Nach einer Skizzirung dieser mehr praktischen Gebiete möge es erlaubt sein, noch für einen kurzen Bericht über einzelne Leistungen des Vereins im Dienste der Wissenschaft die Aufmerksamkeit in Anspruch zu nehmen.

Hier ist es zunächst die Unterstützung meteorologischer Beobachtungsstationen, welche der Verein in diesem Jahre in ausgiebiger Weise gewährte. So widmete der Central-Ausschuss vor allem zur Einrichtung und Erhaltung der meteorologischen Station am Wendelstein in den Jahren 1883 und 1884 eine Summe von 800 M. Die äusserst günstige Lage dieser Warte für den angestrebten Zweck und der Umstand, dass ihr Bestehen durch die Staatsverwaltung gesichert war, schien diese ausserordentliche Ausgabe und Beihilfe zur mustergiltigen Ausstattung zu rechtfertigen. Es wurde ferner auch in diesem Jahre die Beobachtungsstation am Hochobir mit 130 fl. und jene auf der Schmittenhöhe mit einem geringen Betrage unterstützt. Für die Station am Rathhausberg in Gastein wurde ein Barometer, für den Gaisberg bei Salzburg ein Solarthermometer angeschafft, welch letzteres sodann nach Einrichtung einer Beobachtungsstation in dem neuen

nun bewirthschafteten Untersberghaus dahin übertragen ward. Berichte dieser und anderer Stationen in den Alpen wurden, wie bisher, regelmässig in den Mittheilungen veröffentlicht.

Um die Erforschung der Höhlen des Karsts hat sich die Section *Küstenland* durch ein grosses Unternehmen Verdienste erworben, indem sie eine Abtheilung für Grottenforschung gründete und mit der Aufdeckung der Reka-Höhlen bei St. Canzian, worüber unsere Mittheilungen mehrfach berichteten, ihre Arbeiten in vielversprechender Weise einleitete.

Der Central-Ausschuss beschickte auf Einladung die Ausstellung des IV. deutschen Geographentages in München mit den vom Verein herausgegebenen Publicationen, Karten, Panoramen und bildlichen Darstellungen, während die Sectionen *München* und *Austria* diese Ausstellung namhaft bereicherten. Ferner betheiligten sich noch die Section *Austria* und der C.-A. an der im Sommer zu Wien stattgefundenen alpinen Ausstellung des österreichischen Kunstvereines.

Zur Anregung des Vereinslebens durch Wintervorträge in den Gebirgssectionen war von der vorjährigen General-Versammlung ein Betrag von 200 fl. bestimmt worden. Obwohl nun von diesem Credit nur erst von wenigen Sectionen Gebrauch gemacht worden war, glaubte der C.-A. doch im Hinblick auf den für das Vereinsleben sehr förderlichen Zweck diese Ermächtigung auch für die Zukunft beantragen zu sollen.

Der D. u. Ö. Alpenverein hatte in diesem Jahre den Verlust hervorragender und verdienstvoller Mitglieder zu beklagen. Am 31. Januar 1884 starb zu Neustift in Stubai Pfarrer Franz Senn, einer der Begründer und wärmsten Förderer unseres Vereins. Der letztere erkannte es als seine Pflicht, das Andenken dieses um ihn hochverdienten Mannes durch eine Ordnung seiner Vermögensangelegenheiten, dann aber durch Errichtung einer Denktafel am Orte seines eifrigsten Wirkens, zu Vent im Oetzthal, zu ehren. Die zu diesem Zweck eingeleitete Sammlung hatte Dank der Opferwilligkeit der Sectionen, vor allen *Dresden* und *Hamburg*, einen reichen Erfolg. Der Central-Ausschuss wird hierüber in den Mittheilungen noch besonderen Bericht erstatten.

Der Verein beklagt ferner das am 14. März 1884 erfolgte Hinscheiden des ausgezeichneten Vorstandes der Section *Vorarlberg* und Förderer unseres Vereins, des Herrn Andreas Madlener, und jenes seines ehemaligen Centralpräsidenten, des verdienstvollen Gelehrten Ferdinand v. Hochstetter, welcher am 18. Juli 1884 zu Wien aus dem Leben schied, sowie des langjährigen Vorstands der Section Linz, des Herrn Joh. Pollack.

Der Verein vollzog ferner Akte der Pietät, indem er auf Einladung des Italienischen Alpen-Clubs bei der Trauerfeier zu Ehren des verstorbenen Ministers und hervorragenden Alpinisten Quintino Sella sich vertreten liess und einen Kranz überreichte.

Der Central-Ausschuss gedenkt ferner, der von der Section *Erfurt* gegebenen Anregung folgend, das Grabmahl Adolph Schaubachs, des classischen Schilderers der Alpenwelt, am Friedhof zu Meiningen in würdiger Form zu erneuern.

Wir stehen am Ende des Berichts. Das Bild von der Thätigkeit unseres grossen Vereins, das hier nur in gedrängten Zügen vorgeführt werden konnte, mag zeigen, dass die Aufgabe des Vereins eine hochgestellte und die Arbeit überall im vollen Gange ist. Hier gibt es kein Stillestehen. Die Ueberschau des Geleisteten aber führt uns zur Zuversicht, dass der Verein auch in Zukunft wachsen und gedeihen wird, wenn nur alle seine Glieder sich seiner Stellung und Aufgaben bewusst sind und vorwärts streben mit vereinter Kraft.

Anlage B.

Betriebs-Rechnung für 1883.

	Gulden Oesterr. Währ. Noten			
Einnahmen:				
Vereinsbeiträge				
von 12 274 Mitgliedern	. . .	.	43 079	20
Erlös für Vereinspublicationen:				
Verkauf durch die Sectionen	1 056	58		
„ „ „ Lindauer'sche und Lechner'sche Buchhandlung.	365	43	1 422	01
Erlös für Vereinszeichen	. . .	.	742	11
Erlös für Vereinsschlösser	. . .	.	23	36
Zinsen-Erträgniss	. . .	.	397	—
			45 663	**68**
Ausgaben:				
Für Vereinspublicationen:				
Zeitschrift	18 617	42		
Mittheilungen	6 353	68		
Redactions-Honorar M. 2400	1 406	50		
Diverse abzüglich der Inseraten-Gebühren	168	45	26 546	05
Für Hütten- und Wegbauten:				
Auf Beschluss der General-Versammlung:				
Subvention der Section Salzburg M. 400.— .	234	—		
„ „ „ Austria	500	—		
„ „ „ Berchtesgaden M. 800	467	20		
„ „ „ Zillerthal	310	—		
„ „ „ Algäu-Immenstadt M. 700.— M. 300.— . .	584	—		
„ „ „ Weilheim-Murnau M. 500.— M. 300.— . . .	467	20		
„ „ „ Reichenhall M. 300.—	175	35		
„ „ „ Pinzgau fl. 250.— fl. 400.—	650	—		
„ „ „ Schwaben M. 1500.—	878	25		
„ „ „ Rosenheim M. 500.—	292	—		
„ „ „ Golling	250	—		
„ „ „ Dresden	400	—		
„ „ „ Villach	800	—		
„ „ „ Iselthal, I. Hälfte .	150	—		
„ „ „ Prag	400	—		
Uebertrag	6 558	.	26 546	05

	Gulden Oesterr. Währ. Noten			
Uebertrag	6 558	—	26 546	05
Subvention der Section Oberinnthal . . .	250	—		
„ des Herrn Curat Gärber in Gurgl	100	—		
„ der Herren Grüner und Brugger in Sölden . . .	300	—		
Auf Beschluss des Central-Ausschusses:				
Subvention der Section Berchtesgaden M. 50.— . . .	29	20		
„ „ „ Innsbruck	20	—		
„ „ „ Meran	50	—		
„ „ „ Hoch-Pusterthal . .	150	—		
Auf Dispositionsfond pro 1884 für derartige Auslagen übertragen	1 500	—	8 957	20
Für Regie:				
Allgemeine Regie	2 325	60		
Auslagen für die General-Versammlung in Passau	686	02		
Adaptirung des Central-Bureaus	225	86	3 237	48
Aus der Reserve:				
Führerzeichen	208	50		
Führer-Versicherung	711	05		
Führer-Bibliotheken	191	59		
Central-Bibliothek	35	82		
Nachdruck von Zillerthaler Karten und Aufspannen derselben	20	61	1 167	57
Für Anschaffung von Vereinszeichen . .	. . . .	.	559	54
Für Anschaffung von Vereins-Schlössern und Schlüsseln	. . . .	.	9	66
Saldo	. . . .	.	5 186	18
			45 663	**68**

Rechenschafts-Bericht für 1883.

	Gulden Oesterr. Währ. Noten			
Einnahmen:				
Mitglieder-Beiträge	43 079	20		
Verkauf von Vereinspublicationen . . .	1 422	01		
Verkauf von Vereinszeichen	182	57		
Verkauf von Vereinsschlössern	13	70		
Zinsen	397	—		
Summe der Reineinnahmen	**45 094**	**48**		
Von fl. 45 094·48 sind 60% Publicationenquote	. . . .	.	27 056	69
„ „ „ „ 25% Bauquote . . .	. . . .	.	11 273	62
„ „ „ „ 10% Regiequote . .	. . . .	.	4 509	45
„ „ „ „ 5% Reservequote . .	. . . .	.	2 254	72
			45 094	**48**
Ausgaben:	Mehrausgabe		Ersparung	
Publicationen-Quote fl. 27.056·69				
verausgabt . . . fl. 26.546·05	. . . .	.	510	64
Bau-Quote *) . . . fl. 11.273·62				
verausgabt . . . fl. 8.957·20	. . . .	.	2 316	42
Regie-Quote . . . fl. 4.509·45				
verausgabt . . . fl. 3.237·48	. . . .	.	1 271	97
Reserve-Quote . . fl. 2.254·72				
verausgabt . . . fl. 1.167·57	. . . .	.	1 087	15
	. . . .	.	**5 186**	**18**

*) Von bewilligten Bausubventionen blieben fl. 850.— unbehoben, bei nachträglicher Inanspruchnahme einer solchen Subvention ist dieselbe dem Vereinsvermögen zu entnehmen.

Vereinsvermögens-Rechnung für 1883.

	Gulden Oesterr. Währ. Noten			
Einnahmen:				
Vermögens-Stand Ende 1882	. . . .	.	6 343	29
Rückzahlung eines Capitals sammt Zinsen .	. . . .	.	330	—
Nachtragszahlungen für 1882	. . . .	.	17	76
Diverse ausserordentliche Einnahmen . . .	. . . .	.	1 794	64
			8 485	**69**
Ausgaben:				
Subvention zur Erhaltung der meteorologischen Station auf dem Hoch-Obir	130	—		
Ankauf von 2 Solar-Maximal-Thermometern .	26	60		
Subvention zur Errichtung einer meteorol. Station am Wendelstein Mark 400 . . .	234	20		
Ankauf von 1 Stations-Barometer für die meteorol. Station Rathhausberg	34	—		
Für die meteorol Station auf der Schmittenhöhe	16	—	440	80
Unterstützung an Engelb. Stecher in Zell a. See	. . . .	.	20	—
Beiträge zu Aufforstungen:				
An die Section Klagenfurt	200	—		
An die Marktgemeinde Zell am See . . .	150	—	350	—
Subvention an den Verschönerungs-Verein Innsbruck	. . . .	.	25	—
à Conto der Kosten der neuen Mappirung der Berchtesgadener Gruppe	. . . .	.	1 400	—
Saldo	. . . .	.	6 249	89
			8 485	**69**
Saldo	. . . .	. .	6 249	89
Erübrigung laut Rechenschafts-Bericht . .	. . . .	.	5 186	18
Vermögensstand Ende 1883	. . . .	.	**11 436**	**07**
Ausweis des Vermögensstandes:				
Cassen-Stand	8 673	93		
Guthaben bei der Section Austria als Depot für Bahn-Fahrkarten	2 000	—		
Vorschuss auf **Alpen-Flora**	420	—		
Guthaben auf Conto pro Diversi	7	97		
Mobilien-Conto	334	17		
	11 436	**07**		

Franz Gugenbichler,
Central-Cassier des D. u. Ö. A.-V.

Geprüft und mit den vorgelegten Büchern und Belegen übereinstimmend gefunden

Fr. Krieger, d. Z. Revisor. **Fr. Radauer,** d. Z. Revisor.

Salzburg, 29. Mai 1884.

Voranschlag für 1885.

	Gulden Oesterr. Währ. Noten			
Empfang:				
11 000 Mitglieder-Beiträge sammt Agio . .	. . . .	.	43 100	—
Sonstige Einnahmen	. . . .	.	1 500	—
			44 600	—
Verwendung:				
Für Publicationen 60 %	. . . .	.	26 760	—
Für Weg- und Hüttenbauten 25 %	. . . .	.	11 150	—
Für Regie 10 %	. . . .	.	4 460	—
Für ausserordentliche Ausgaben 5 % . . .	. . . .	.	2 230	—
wie oben			**44 600**	—

Salzburg, im August 1884.

Franz Gugenbichler,
Central-Cassier.

Abrechnung der Führer-Unterstützungs-Casse 1883.

	Mark	Pf.	Mark	Pf.
Einnahmen:				
Cassen-Saldo von 1882	. . . .	.	426	78
Beiträge verschiedener Sectionen und sonstige Schenkungen	. . . .	.	1 199	84
Zinsen für angelegte Gelder	. . . .	.	513	67
Rückzahlungen und Geldaufnahme	. . . .	.	4 500	—
			6 640	**29**
Ausgaben:				
Ausbezahlte Unterstützungen	. . . .	.	835	—
Regie und Kosten für Capital-Anlage . . .	. . . .	.	41	40
Capitalisirungen	. . . .	.	5 360	—
Cassen-Saldo	. . . .	.	403	89
			6 640	**29**
Vermögensstand Ende 1883:				
Cassen-Saldo	. . . .	.	403	89
Angelegte Gelder	. . . .	.	14 030	29
			14 434	**18**
Eine österr. Goldrente im Nennwerthe von fl.	. . . .	.	fl. 200	—
Gibt gegenüber 1882 eine Vermögensvermehrung von 837 M. 11 Pf.				

Hamburg, 1. Januar 1884. **J. Ad. Suhr,** Cassier.

Bibliographie der alpinen Literatur.

Sechszehnter Jahrgang 1884.

Von Th. Trautwein in München.

Wo nicht anders angegeben verstehen sich die Preise in Mark, das Format in Octav.

Abhandlungen der Schweizerischen paläontologischen Gesellschaft. Mémoires de la Société paléontologique suisse. Vol. X. (1883.) 4. (343 S. mit 38 lith. und Lichtdrucktafeln.) Basel 1883, Georg. 32. —.

Allescher, Andr., Verzeichniss in Südbayern beobachteter Basidiomyceten. Ein Beitrag zur Kenntniss der bayrischen Pilzflora. 64 S. München, Kellerer. 1. 80.

Almanacco del popolo Ticinese per l'anno bisestile 1884. Anno XL. 16. (16 S.) Bellinzona, Colombi. —. 50.

Almanacco e guida scematica di Trieste per l'anno 1884, compilata da Giulio Dase. 24. annata. (VIII, 210 S. mit Plan.) Triest, Dase. cart. 5. —.; Plan apart 1. 60.

Alpenrosen. Schweizerisches Sonntagsblatt, redigirt von Pfarrer Strasser in Grindelwald, 1884. 52 Nummern. Bern, Haller. 3. 50.

Alpenzeitung, Oesterreichische. Organ des Oesterreichischen Alpen-Club. Redigirt von Julius Meurer. VI. Jahrgang. 1884. 26 Nummern. 4. Wien, Hölder. 8. —.

Alpenzeitung, schweizerische. Organ für die deutschen Sectionen des Schweizer Alpenclubs, sowie für alle Freunde der Alpenwelt. Redigirt von Pfarrer H. Lavater. II. Jahrg., 1883/84. 12 Nummern. Zürich, Schulthess. 5. —.

Aelschker, Edm., Geschichte Kärntens. Lfrg. 7—17 (S. 289—816). Klagenfurt, Leon sen. à —. 60.

Alpine Journal, ed. by W. A. B. Coolidge Nr. 83—86. Vol. XI. S. 373 - Schluss. Vol. XIII. S. 1—136, mit Illustrationen und Karten. London, Longmans & Co. à 1. 70.

Alt-Prags bei Niederdorf im Pusterthal. Seinen Tiroler Freunden gewidmet von F. M. L. Bgt. (34 S.) Wien, Braumüller. —.80.

Amrein K. C., Bericht über Gruppe 36. der Schweizerischen Landesausstellung: Kartographie, in Verbindung mit dem Relief- und Katasterwesen der Schweiz, von A. Heim und J. Rebstein. (39 S.) Zürich, Orell, Füssli & Co. 1. —.

Amthor, Ed., Dr., Bozen - Gries und Umgebung. Ein Führer durch die Stadt Bozen, den Kurort Gries und auf kleineren und grösseren Ausflügen, für Fremde und Einheimische. Mit Umgebungsplan, Stadtplan von Bozen und Plan von Gries. 3. Aufl. (VIII, 105 S.) Gera, Amthor. Geb. 2. —.

Amthor, Ed., Dr., Führer durch Tirol, das bayerische Hochland, Salzburg und Vorarlberg unter Berücksichtigung der angrenzenden Gebietstheile der Schweiz, von Oberitalien und Kärnten, nebst einer Beschreibung von München, Verona und Venedig. Neubearbeitet von Nepomuk Zwickh. 5. Aufl. Mit 14 Karten und Stadtplänen und einer Uebersichtskarte. (XX, 721 S.) Gera, Amthor. Geb. 7. 50.

Anderegg, Fr., die Obstverwerthung in der Schweiz. Winke, Anregungen, Vorschläge und Belehrungen, mit besonderer Berücksichtigung des amerikanischen Systems. Mit 2 lith. Tafeln. (80 S.) Aarau, Christen. 1. —.

— — statistischer Atlas über die Viehzucht und Milchwirthschaft in der Schweiz. 6 Karten mit Text. 4. (30 S.) Zürich, Wurster & Co. 10. —.

Annuaire du Club alpin Français. X. Année 1883. (X, 503 S., 55 Illustr. im Text und 2 Karten.) Paris 1884, Hachette & Co. 20. —.

Annuario X. della Società degli Alpinisti Tridentini. Anno sociale 1883—84. Red. Dr. Cesare Boni. Rovereto, Sottochiesa.

Anzengruber, Ludw., allerhand Humore. Kleinbäuerliches, Grosstädtisches und Gefabeltes. (IV, 204 S.) Leipzig, Breitkopf & Härtel. 4. —., geb. 5. —.

A passo a passo. Viaggio non straordinario alla cascata della Tore e al ghiacciaio orientale del Monte Rosa, descritto da V. E. (268 S.) Treviso 1883, Zopelli.

L'Architecture en Suisse aux différentes époques, par André Lambert et Alfred Rychner, architectes. Fol. 57 pl. Basel, Georg. In Carton 60. —.

Argovia. Jahresbericht der historischen Gesellschaft des Kantons Aargau. Bd. XIV. Taschenbuch für das Jahr 1883. (327 S.) Aarau, Sauerländer. 4. 80.

Arnold von der Passer, Gedichte. Innsbruck 1883, Wagner.

Auzinger, Peter, Eichenzweig und Daxbosch'n. Hochdeutsche und oberbayerische Gedichte. 2. Ausg. (VI., 183 S.) München, Fritsch. cart. 3. —.

— —, es feit si' nix! Oberbayerische Gedichte. Mit 12 Illustrationen. (IV. 111 S.) Ebd. cart. 3. —.

Azeline, Carnet d'un touriste. (324 S.) Neuchatel, Delachaux et Niestlé. 3. 50.

Bachelin, L., les eaux du Masino. Poème. (46 S.) Neuchatel, Berthoud. 1. 50.

Bädeker, K., Südbaiern, Tirol und Salzburg, Oesterreich, Steiermark, Krain und Küstenland. Handbuch für Reisende. Mit 26 Karten, 11 Plänen und 7 Panoramen. 21. Aufl. (XVIII, 471 S.) Leipzig. Bädeker. Geb. 6. —.

Bassereau, Léon, étude sur la neutralité de la Savoie. (26 S.) Genf, Librairie générale. —. 60.

Bassi, Ercole, escursioni alpine in Valtellina, Engadina, Valsassina, Valbrembana etc. (VIII, 247 S.) Mantua, Mondove. 2. —.

v. Bauernfeind, Karl Max, neue Beobachtungen über die tägliche Periode barometrisch bestimmter Höhen. (Aus den Abhandlungen der k. b. Academie.) 4. (50 S. mit 1 Tafel.) München, (Franz.)

Baumann, Franz Ludw., Dr., Geschichte des Algäus von den ältesten Zeiten bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts. Heft 9—11. (Bd. I. VII. u. S. 513—639. II. Bd., S. 1—64 mit Holzschn., 2 Lichtdr., 1 Chromolithogr. und 1 Karte.) Kempten, Kösel. à 1. 20.

Baumbach, Rud., mein Frühjahr. Gesammelte Gedichte aus »Enzian, ein Gaudeamus für Bergsteiger«. 5. Tausend. 16. (VIII. 189 S. mit Holzschn.) Leipzig, Liebeskind. 2. 80., geb. in Lwd. 3. 80., geb. in Leder 5. —.

— —, Lieder eines fahrenden Gesellen. 9. Tausend. 16. (VI, 205 S.) Ebd. 1883. 3. 20., geb. in Lwd. 4. 20., geb. in Leder 5. 40.

Becker, F., über Karten und Reliefs und die Bedeutung der letztern für den militärischen Unterricht. (15 S.) Zürich, Wurster & Co. —. 30.

—, **M. A.,** die Enzersdorfe in Niederösterreich. Historisch-topographische Studien. (VII, 174 S.) Wien, Hölder. 2. —.

Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz, herausgegeben von der geologischen Commission der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. Lfrg 1. und 28. 4. Bern, Dalp. 20. 50.

Inhalt: 1. Geologische Skizze des Kantons Basel und der angrenzenzenden Gebiete von A. Müller. 4. 50. 28. Karte der vorhistorischen Gletscher auf der Nordseite der Alpen. 4 Blatt. 16. —.

Beiträge zur Landeskunde Bayerns. Zusammengestellt von der Subkommission für wissenschaftliche Landeskunde Bayerns der Geographischen Gesellschaft in München. (XI, 229 S.) München, Th. Ackermann. 3. —.

Beiträge zur Phänologie. Giessen, Ricker. 3. —.

Inhalt: I. Geschichte der pflanzenphänologischen Beobachtungen in Europa, nebst Verzeichniss der Schriften, in welchen dieselben niedergelegt sind. Von Dr. Egon Ihne. (138 S.) — II. Phänologische Beobachtungen aus den Jahren 1879—82. Mitgetheilt von Dr. Herm. Hoffmann. (S. 139—178.)

Benussi, B., Dr., l'Istria sino ad Augusto. Studi. (XIV, 353 S.) Trieste 1883. (Pola, Schmidt.) 8. —.

Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreich Bayern, herausgegeben von der k. meteorologischen Central-Station durch Dr. Wilh. v. Bezold und Dr. Carl Lang. 6. Jahrgang 1884. 4 Hefte. 4. München, Th. Ackermann. 18. —.

Berchtesgaden, Sommerfrische, Luftkurort und Soolebad, nebst Führer durch das Berchtesgadener Ländchen und durch Theile des angrenzenden Gebirges. 3. Aufl. 16. (110 S. mit 1 Lichtdruck.) Berchtesgaden, Vonderthann. 1. 40; ohne Bild 1. 20.

Bericht über Gruppe 26. der Schweizerischen Landesausstellung: Landwirthschaft. Bd. 1—3. Zürich, Orell, Füssli & Co. 9. —.

v. Berlepsch, H. E., die Rheinlande, Süddeutschland und die Schweiz bis an die oberitalienischen Seen. 18. Bearbeitung der Schweiz. Mit Plänen und Ansichten. (VIII, 206 S.) München, Expedition von Berlepsch's Reisebüchern. Geb. 3. —.

— —, durch die Centralschweiz über den Gotthard nach Oberitalien. Mit 45 Karten, Plänen und Ansichten. (XVI, 291 S.) 3. Aufl. Ebd. Geb. 5. —.

— — Dasselbe. 3. Aufl. mit Uebersichtskarten. (XII, 150 S.) Kleine Ausgabe. Ebd. Cart. 1. 20.

— —, der Gotthardführer. Ein Reisehandbuch für den Vierwaldstätter See, die Gotthardbahn und die italienischen Seen. 3. Aufl. Ebd. Cart. 1. 50.

Bernditsch. Eine Auswahl berndeutscher Gedichte zum Vortragen in geselligen Kreisen. I. (102 S.) Bern, Jenni. 1. —.

Bersch, J., Dr., der Curort Baden in Nieder-Oesterreich. Seine Heilquellen und Umgebungen. Mit 1 Karte. 6 Aufl. (176 S.) Baden, Otto. 1. 60.

Bertoni, J. et M., les eaux thermales, acidules, salines, ferrugineuses, arsénicales avec Lithine de Acquarosa, vallée de Blenio (Suisse). Analyses et description. Avec 7 gravures et carte. (76 S.) Bellinzona, Colombi. 2. —.

Bertschinger, K., über den Connex der Lamberticordatus-Schichten mit den angrenzenden Formationsgliedern (in Mitteleuropa). Dissertation. (68 S. und 2 Tabellen.) Zürich 1883, Zürcher.

Bibliographie und literarische Chronik der Schweiz. Bibliographie et chronique littéraire de la Suisse. 14. Jahrgang 1884. 12 Nummern (à ½—1 Bg.) Basel, Georg. 2. 50.

Bittner, A., Micropsis Veronensis, ein neuer Echinide des oberitalienischen Eocaens. Mit 1 lith. Tafel. (6 S.) Wien, Gerold's Sohn. —. 40.

Bolletino del Club alpino Italiano. Nr. 50. Anno 1883. Vol. XVII. (298 S.) Mit Illustrationen und Karten.

Bolletino della Sezione di Vicenza del Club alpino Italiano. Vol. VII. 1884.

Bollettino storico della Svizzera italiana. Anno VI. 1884. Bellinzona, Colombi.

Bollinger, H., Militairgeographie der Schweiz. 2. Aufl. Zürich, Orell, Füssli & Co. 2. 40.

— — Dasselbe, ins Französische übersetzt von W. de Crousaz. 16. (138 S. mit 1 Karte.) Lausanne, Benda.

Börnstein, Rich., Dr., die locale Wetterprognose. (48 S.) Berlin, Springer. —. 60.

Bote, der **Kärntner,** für 1884. Volkskalender. 11. Jahrg. (144 S. mit Holzschn. und 1 Farbendr.) Klagenfurt, Heyn. Cart. —. 84.

Brandt v. Lindau, Otto, des deutschen Soldaten Fuss und Fussbekleidung. Mit Abbildungen im Text und 4 Tafeln. (III, 224 S.) Berlin, Mittler & Sohn. 5. —.

Brée, M., Dr., das Eisenbad Pyrawarth in Nieder-Oesterreich. (III, 33 S.) Wien, Braumüller. —. 80.

Breusing, A., Dr., Leitfaden durch das Wiegenalter der Kartographie bis zum Jahre 1600, mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands. Beilage zum Katalog der Ausstellung des 3. deutschen Geographentages zu Frankfurt a. M. (33 S.) Frankfurt a. M. 1883, Mahlau & Waldschmidt. —. 50.

Britzelmayr, M., Dermini und Melanospori aus Südbayern. (50 S. mit 20 Tafeln.) Augsburg 1883. (Berlin, Friedländer.) 7. —.

Brunlechner, Aug., die Minerale des Herzogthums Kärnten. Mit 1 Karte. (VIII, 130 S.) Klagenfurt, v. Kleinmayr. 3. —.

Bulletin mensuel du Club alpin Français 1884. 12 Nummern zu 2—3½ Bg. Paris, Selbstverlag.

Bürglen im Thurgau, die Stadt St. Gallische Herrschaft. 4. (51 S. mit einem Lichtdruck.) St. Gallen, Huber & Co. 2. —.

Bürkli-Meyer, Ad., Geschichte der zürichischen Seidenindustrie vom Schlusse des 13. Jahrhunderts an bis in die neuere Zeit. (246 S.) Zürich, Orell, Füssli & Co.

Busson, Arnold, Dr., Christine von Schweden in Tirol. (111 S.) Innsbruck, Wagner. 1. 20.

— —, Salzburg und Böhmen vor dem Kriege von 1276. (51 S.) Wien, Gerold's Sohn. —. 80.

Buzetti, N., il clima di Madesimo sullo Spluga a metri 1600, con stabilimento idroterapico. 16. (42 S.) Como, Vanossi & Co.

Byers, S. H. M., Switzerland and the Swiss. 2. ed. (XXVI, 203 S. mit Holzschn.) Zürich, Orell. Füssli & Co. Geb. 5. —.

Cambefort, Jules, le St. Gothard. Rapport lu à la séance du 17. novembre 1882 de la société d'économie politique de Lyon. (32 S.) Lyon 1883, Mongin-Rasand.

Camera di commercio ed arti di Torino. Intorno alla scelta di un nuovo valico alpino per una strada ferrata intermedioria fra quelli del Frejus e del S. Gottardo. (47 S.) Torino, Tip. Unione editr.

Carcano, G., Elvezia. — Sul Verbano. Mailand, Höpli. 3. —.

Carinthia. Zeitschrift für Vaterlandskunde, Belehrung und Unterhaltung. Herausgegeben vom Geschichtsverein und naturhistorischen Landesmuseum in Kärnten. Redig. von Markus Frhr. v. Jabornegg. 74. Jahrgang. 1884. 12 Nrn. à ca. 2 Bg. Klagenfurt, v. Kleinmayr. 6. —.

Cerebotani, L., die Tele-Topometrie. Verfahren, von einem beliebigen Standpunkte aus, ohne Anwendung trigonometrischer und analytischer Hilfsmittel Entfernungen zu bestimmen und beliebig topographische Aufnahmen zu machen und dieselben graphisch zu fixiren. Mit Illustrationen. (19. S.) Verona, Münster. 1. —.

Chronik, Berner des Valerius Anshelm. Herausgegeben vom Historischen Verein des Kantons Bern. Bd. I. (VIII, 441 S.) Bern, Wyss. 6. —.

Chronik des Oesterreichischen Touristen-Club. Jahrg. 1883. (118 S., 1 Ansicht und 1 Tabelle.) Wien 1884, Selbstverlag.

Compagnie des chemins de fer de la Suisse Occidentale et du Simplon. Rapport du Conseil d'administration. 4. (110 S.) Lausanne, Corbaz & Co.

Correvon, H., les plantes des Alpes. Genf, Selbstverlag. 3. 50.

Cronaca della Società Alpina Friulana. Red. G. Occioni-Bonafons. Anno III. 1883. (VIII, 410 S. und Beilagen.) Udine, Selbstverlag.

v. Czernowsky, A., der Gotthard und sein Vorterrain gegen Süd. Zeitgemässe Studien. I. Theil.

Dahn, Felix, über Ludwig Steub. Mit einem Portrait (in Radirung) Ludwig Steubs. (57 S.) Breslau 1883, Schottländer. 1. —.

Dändliker, K., Geschichte der Schweiz. Mit Illustrationen und Plänen. Lfrg. 2—8. Zürich, Schulthess. à 1. 20.

Daun, Rud., der kleine Overzier oder was gibt's für Wetter? Regeln, die in längstens 24 Stunden eintretende Witterung mit Sicherheit zu bestimmen. Nebst Anhang über den Gebrauch des Thermometers, Barometers und des Kompasses. 16. (76 S.) Oranienburg, Freyhoff. —. 60.

Davinet, E., Bericht über Gruppe 10. der Schweizerischen Landesausstellung: Holzschnitzerei. Zürich, Orell, Füssli & Co. 1. —.

de Candolle, Alphonse, der Ursprung der Culturpflanzen. Uebersetzt von Dr. Edm. Göze. (X, 590 S.) Leipzig, Brockhaus. 9. —; geb. 10. —.
Decurtius, Florin, das Teniger-Bad im Somvixerthal. (18 S.) Bern. (Chur, Kellenberger.) —. 40.
Demorra, V., regime ed uso delle acque del lago di Lugano. (75 S. mit Tabelle.) San Remo, Ligure.
Deschmann, Carl, prähistorische Nachgrabungen in Krain im Jahre 1882. 4. (10 S. mit Fig. und 1 Taf.) Wien, Hölder. 1. —.
Diamantidi, Demeter, der Sasso di Mur. Bekenntnisse eines Bergfexen. Vortrag. Mit 1 Illustration. (12 S.) Wien, Hölder. —. 60.
Diritto ferroviario internazionale. La convenzione di Berna, esposta dall' avvocato Enrico Sedi. (80 S.) Torino, Unione Tipogr.-editrice. 1. 60.
Doblhoff, J., Bregenz ein Emporium. (35 S.) Wien, Schworella & Heick. 1. 20.
Dreselly, A., Schliersee und Umgebung. Mit Karte. München, Dreselly. Cart. 1. —.
Driou, A., pérégrinations en Suisse, en Savoie etc. 3. édit. (304 S.) Limoges, Ardant & Co.
Du Bois-Melly, Ch., nouvelles montagnardes, ornées de 58 dessins par G. Roux. (371 S.) Genf, Georg. 10. —.
Duftschmid, Joh., Dr., die Flora von Oberösterreich. Bd. 3. (III, 454 S.) Linz 1883, Ebenhöch. 8. —.
Duverney, Jacques, un tour en Suisse: histoire, science, monuments, paysage. Illustré par K. Girardet. (368 S. mit Illustr.) Tours 1883, Mame et Fils.
Echo des Alpes. Publication des Section Romandes du Club alpin Suisse. 20. Année 1884. 4 Hefte mit Illustr. und Karten. Genf, Jullien. 4 fr. 50.
Egli, Gottlieb, aus Berg und Thal. Illustrirte Erzählungen aus dem Schweizerlande. Heidelberg 1883, Gebr. Schenk. 2. —.
Egli J. J., Dr., der schweizerische Antheil an der geographischen Namenforschung. (Programm der Kantonsschule in Zürich 1884.) 4. (35 S. mit Karte.) Zürich, Zürcher & Furrer.
Einsiedeln »in the dark wood« or our Lady of the Hermits. The story of an alpine sanctuary. With illustrations. 16. (207 S.) Einsiedeln, Benziger. Geb. 2. —.
Entleutner, A. F., Dr., Beiträge zur Laubmoosflora von Meran, nach den Beobachtungen von Dr. J. Milde systematisch zusammengestellt. (32 S.) Meran, Pötzelberger. 1. —.
Europe illustrated. Nr. 36. 37. 41—52. Zürich, Orell, Füssli & Co. à —. 50.
Inhalt: 36. 37. Neuchatel and its environs. By A. Bachelin. (40 S.) — 40. 41. Coire and its environs. By Dr. E. Killias. With 19 illustr. and 1 map. (59 S.) — 42—44. Southern railway of Austria. The line trough Carinthia and the Pusterthal. Lakes of the southern Alps, glaciers of the High Tauern, the Dolomites. By Dr. Henry Noë. With 52 illustr. and 1 map. (112 S.) — 45.—47. Southern railway of Austria. From Germany to Italy. The Brenner railway from the river Inn to lake Garda. By Dr. Henry Noë. With 52 illustr. and 1 map. (112 S.) — 48—50. Southern railway of Austria. From the Danube to the Adriatic. Vienna. Semmering. Trieste. Abbazia. By Dr. Henry Noë. With 61 illustr. and 1 map. (111 S.) — 51. 52. Graz. With 23 illustr. by J. Weber. 49 S.)
Europe illustrée, l'. Nr. 48—53. 56—60. Zürich, Orell, Füssli & Co. à —. 50.
Inhalt: 48. 49. Le Bürgenstock. Par le Dr. W. Cubasch. Avec 10 illustr. et 1 carte. (42 S.) — 50. 51. Coire et ses environs. Par le Dr. E. Killias. Avec 19 illustr. et 1 carte. (56 S.) — 52. 53. Gratz en Styrie. Avec 23 illustr. (46 S.) — 56. 57. Aix-les-bains et ses environs. Par V. Barbier. Avec 26 illustr. et 1 carte. (61 S.) — 58.—60. Du Danube à l'Adriatique. Vienne. Semmering. Trieste. Abbazia. Par H. Noë.
Fäh, Franz, der Kluser Handel und seine Folgen 1632—1633. Dissertation. (198 S.) Zürich. 3. 20.

Falcone, G., pro veritate: Note e pensieri sulla questione Milano-Chiasso. 4. (42 S.) Genua, Pegano. 1. —.

Falsan, A., Esquisse géologique du terrain erratique et des anciers glaciers de la région centrale du Bassin du Rhône (141 S. mit Tafel.) Lyon 1883, Albert.

Filleul de Pétigny, Clare, voyage en Suisse, ou détails intéressants sur les productions naturelles et industrielles, les monuments etc. (192 S.) Limoges, Ardant & Co

Finsler, G., Zürich in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Ein Geschichts- und Kulturbild. (264 S. Zürich, Orell, Füssli & Co. 4. —.

Fischer, Ursprung, Wesen, Werth und spätere Entwicklung der alten Schweizerischen Volksfeste. Zweites Referat für die Jahresversammlung der Schweizerischen gemeinnützigen Gesellschaft. (87 S.) Zürich, Herzog.

Forel, F. A., Draguages zoologiques et sondages thermométriques dans les lacs de Savoie. (7 S.) Genf, Georg. —. 50.

Förster, Fr., Touristenführer in Wiens Umgebungen. Ein Wegweiser bei allen Ausflügen im Wiener Walde und den Berg- und Alpengegenden von Niederösterreich und Obersteiermark. 4. Aufl. Mit 8 Distanzkarten. 12. (VIII, 265 S.) Wien, Hölder. Geb. 3. —., mit Karte 3. 60.

Frey, Jacob, der Alpenwald. (Schweizerische National-Bibliothek, herausgegeben von Robert Weber. 6. Bdchn.) (80 S.) Aarau, Sauerländer. —. 50.

Friesenhof, Greg., Frhr., Wetterlehre oder praktische Meteorologie. 2. Lfrg., 2. Theil: Die Wettererscheinungen. 2. Aufl. (S. 321—680.) Nedanócz. (Wien, Frick.) 4. 80.

Frohn, Brinck & Co., die naturgemässe Fussbekleidung und die Herstellung individueller Leisten nach patentirtem, auf anatomischer Grundlage beruhenden Verfahren. Mit 10 Holzschnitten. (34 S.) Berlin, Frohn, Brinck & Co. —. 50.

Führer, kurzer, durch **Klagenfurt** und Umgebung, nebst Panorama vom Kreuzberg. 12. (4 S.) Klagenfurt, Heyn. —. 60.

Führer für die oberitalienischen Seen und Mailand, Pavia, Turin, Genua. Mit 1 Panorama, 1 Karte und 1 Plan. 2. Aufl. (IV, 80 S.) Zürich, Meyer & Zeller. 1. 20.

Führer, illustrirter, auf den Linien der k. k. **Direction für Staatseisenbahn-Betrieb.** Mit vielen Illustrationen, Textkarten, Plänen und 1 Uebersichtskarte. (III, 171 S.) Wien, Steyrermühl. 2. —.

Führer, illustrirter, auf den Linien der k. k. priv. **Südbahn-Gesellschaft.** Mit 130 Illustrationen, 80 Textkarten und Plänen und 1 Uebersichtskarte. (VIII, 142 S.) Ebd. 2. —

Führer durch **Salzburg, Berchtesgaden, Reichenhall** und Umgebungen. 8. Aufl. Mit neuem Plan von Salzburg und Umgebung, gezeichnet von E. Hettwer. 12. (VIII, 72 S.) Salzburg, Dieter. 1. 20.

Galiffe, J. B. G., les vallées vaudoises du Piémont. Tableau historique et topographique. (46 S.) Genf, Georg. 1. —.

Galloni, E., Gravellona-Frontodore o Gravellona-Mergozzo-Frontodore? Considerazioni. (Ferrovia Gravellona-Locarno.) (15 S.) Mailand, Raimondi.

Ganghofer, Ludw., aus Heimat und Fremde. Novellen. (364 S.) Stuttgart, Bonz & Co. 4. 80; geb. 5. 80.

— — und **Hans Neuert,** der Geigenmacher von Mittenwald. Volksschauspiel. (128 S.) Ebd. 1. —.

Geilfuss, G., das Leben des Geographen Dr. Jakob Melchior Ziegler. Mit Bildniss Zieglers. (VIII, 140 S.) Winterthur, Westfehling. 5. —.

Gempeler, D., Sagen und Sagengeschichten aus dem Simmenthal. I. Bändchen. 2. Aufl. (143 S.) Thun, Stämpfli. 1. 50.

Gerlach und **Pestalozzi,** Bericht über Gruppe 20. und 21. der Schweizerischen Landesausstellung: Ingenieur- und Transportwesen. (181 S.) Zürich, Orell, Füssli & Co. 2. 50.

Gildemeister, Johs., Dr., die Heilkraft des See- und Höhen-Klimas. Ein

ärztlicher Wink zur hygienischen Verwerthung der Schulferien. (19 S.) Langensalza, Beyer & Söhne. —. 40.

Gilles, J., les voies romaines et massiliennes dans le departement des Bouches-du-Rhone. (366 S. mit Karte.) Paris, Thorin. 7. 50.

v. Gise, Ludw., Frhr., die Alpenwirthschaft und ihr Betrieb. (II, 110 S.) Kempten. Kösel.

Gladbach, E., die Holzarchitectur der Schweiz. 2. Aufl. Mit 111 Originalzeichnungen. Zürich, Orell, Füssli & Co.

Gotthard, Heinr., über die Ortsnamen in Oberbayern. (III, 50 S.) Freising, Datterer. 1. —.

Grasberger, Hans, Nix für unguet! Schnaderhüpfeln. 16. (XXXI, 115 S.) Leipzig, Liebeskind. 2. —.

Grieben, das Salzkammergut, Salzburg und Tirol. Handbuch für Reisende. 14. Aufl. Neu bearbeitet von Rudolf Freisauff v. Neudegg. Mit 2 Karten und 1 Plan. (VIII, 192 S.) Berlin, Goldschmidt. Geb. 2. —.

Guida di Rovereto e della Valle Lagarina. Rovereto 1883, Verlag der S. A. T.

Guide de la ville de Zurich et ses environs. 16. Zürich, Schmidt.

v. Gümbel, K. Wilh., Dr., Geologie von Bayern. 1. Theil: Grundzüge der Geologie. (In 3 Lieferungen.) 1. Lfrg. Mit Abbildungen. (208 S.) Kassel, Fischer. 5. —.

Günther, Sigm., Dr., Lehrbuch der Geophysik und physikalischen Geographie. (In 2 Bänden.) Bd. 1. Mit 77 Abbildungen. (X, 418 S.) Stuttgart, Enke. 10. —.

Guger, E., Bericht über Gruppe 41. der Schweizerischen Landesausstellung: Das Hôtelwesen. Der Fremdenverkehr und die allgemeinen Verhältnisse des Wirthschaftswesens in der Schweiz. Zürich, Orell, Füssli & Co. 1. —.

Haas, Franz, Führer durch Reichenau in Nieder-Oesterreich. I. Reichenau, Selbstverlag.

Haas, Hippolyt, Dr., Beiträge zur Kenntniss der liasischen Brachiopodenfauna von Südtirol und Venetien. Mit 4 Tafeln. 4. (XIV, 34 S.) Kiel, Lipsius & Tischer. Cart. 12. —.

Halder, A., die Stiefelchen oder »Was sich in Interlaken Alles treffen kann.« (162 S.) Bern, Dalp. 1. 60.

Harpe, Phil. de la, Dr., étude des Nummulites de la Suisse et révision des espèces éogènes des genres Nummulites et Assilina. 3 parties. Avec 9 planches. 4. (180 S.) Genève 1881—83. 9. 60.

Hartinger, Ant., Altlas der Alpenflora zu der von Dr. W. K. v. Dalla Torre verfassten, vom Deutschen und Oesterreichischen Alpenverein herausgegebenen Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Alpenreisen, Abtheilung V. Botanik. Nach der Natur gemalt. (In 36 Lfrgn. mit Gratis-Textheft.) Heft 29—36. (à 14 Chromolithogr.) Wien, Gerold's Sohn. à 2. —.
Für Alpenvereins-Mitglieder (jetzt) à 1. 50.

Hartl, Heinr., die Höhenmessungen des Mappeurs. Anleitung zum trigonometrischen und barometrischen Höhenmessen. 2. Aufl. I. Theil. Praktische Anleitungen zum trigonometrischen Höhenmessen. (VI, 171 S. mit 12 Steintafeln.) II. Theil. Praktische Anleitung zum Höhenmessen mit Quecksilber-Barometern und Aneroiden. (VIII, 146 S. mit 3 Steintafeln.) Wien, Lechner's Univ.-Buchh.) à 3. 60.

Hauser, Hub., kurzgefasste Profan- und Kirchengeschichte der Stadt Friesach in Kärnten 810 bis 1884, nebst Führer. 12. (133 S.) Friesach. (Klagenfurt, Heyn.) 1. 20.

—, K., Baron, Führer durch das historische Museum des Rudolfinums in Klagenfurt. 12. (104 S.) Klagenfurt, v. Kleinmayr. —. 50.

Heer, O., über die nivale Flora der Schweiz. Separatabdruck aus den Denkschriften der Schweizer. naturforschenden Gesellschaft. 4. (114 S.) Basel, Georg. 4. —.

Heim, Albert, Handbuch der Gletscherkunde. (Bibliothek geographischer Handbücher.) (XVI, 560 S.) Stuttgart, Engelhorn. 13. 50.
Helvetia. Illustrirte Monatsschrift, herausgegeben von Rob. Weber. Mit 12 Stahlstichen. VIII. Jahrgang. Basel, Weber. 7. —.
Herrmann, E., und **V. Pogatschnigg,** Dr., deutsche Volkslieder aus Kärnten. Gesammelt und ausgewählt. Salon-Ausg. 16. (XII. 280 S.) Graz, Leykam. 3. —; geb. 4. —
Herzog, H., schweizerische Volksfeste, Sitten und Gebräuche. Für Jung und Alt dargestellt. (330 S. mit Titelbild.) Aarau, Sauerländer. 3. 20; geb. 4. —.
Hess, Heinr., Special-Führer durch das Gesäuse und durch die Ennsthaler Gebirge zwischen Admont und Eisenerz. (XI, 88 S. mit 1 Illustr.) Wien. Artaria & Co. Cart. 2. —.
Heyl, Adolf, über das Gerichtswesen und die Ehehaft-Tädigungen des Gerichtes zum Stein am Ritten. (IX. Jahresbericht der k. k. Unterrealschule zu Bozen 1883.)
v. Hillern, Wilhelmine, die Geier-Wally. Eine Geschichte aus den Tyroler Alpen. 5. Aufl. (VII, 268 S.) Berlin 1883, Paetel. 2. 50; geb. 3.50.
Hirn, Josef, Dr., Erzherzog Ferdinand II. von Tirol. Geschichte seiner Regierung und seiner Länder. Band I. (XVII, 686 S.) Innsbruck, Wagner. 13. —.
Högel, Dr., Führer durch das Lavantthal in Kärnten. Herausgegeben von der Section Wolfsberg des D. u. Ö. A.-V. (84 S., 1 Karte und 9 Illustrationen.) Wolfsberg, Verlag der Section. Cart. 1. 40.
Hopfen Hans, Tiroler Geschichten. Bd. I. Dresden, Minden. 5. —; geb. 6. —.
Inhalt: Brennende Liebe. Eine wahre Geschichte aus Südtirol. (VIII, 326 S.)
Hornbostel, Klaus, Umasunst! Eine Liebes- und Waidmannsgeschichte aus den Bergen. Mit Titelbild von Frz. Simm und Umschlagzeichnung von Hugo Engl (in Lichtdruck). 1. und 2. Aufl. (295 S.) München, F. A. Ackermann. 5. —; geb. 6. 50.
Hoernes, Rud., Dr., Elemente der Paläontologie (Paläozoologie). Mit 672 Figuren in Holzschnitt. (XV, 594 S.) Leipzig, Veit & Co. 16. —.
Hornung, H., et **A. Graz,** au Saint Bernard en tricycle. Avec Illustrations. 12. (210 S.) Genf, Bernet et Stapelmohr. 3. —.
Jahrbuch des Schweizer Alpenclub. 19. Jahrg. 1883—84. (VIII, 766 S. mit 4 Beilagen in eigener Mappe und 25 im Buch oder in den Text eingedruckt.) Bern, Dalp. 11. —; geb. 13. 15.
Jahrbuch für Schweizerische Geschichte, herausgegeben auf Veranstaltung der allgemeinen geschichtsforschenden Gesellschaft der Schweiz. Bd. 9. Neue Folge des Archivs für Schweizerische Geschichte. (XXIX, 362 S.) Zürich, Höhr. 6. —.
Jahrbuch des naturhistorischen Landes-Museums in Kärnten. Herausgegeben von J. L. Kanaval. Heft 16. (VI, 284 S. mit 2 Tabellen.) Klagenfurt, v. Kleinmayr. 8. —.
Jahresbericht, I., (1882) des Comités für ornithologische Beobachtungs-Stationen in Oesterreich und Ungarn. Redigirt von Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen, herausgegeben vom Ornithologischen Verein in Wien. (X, 210 S.) Wien 1883, Frick. 3. 60.
Jahrbuch des historischen Vereins des Kantons Glarus. Heft 20. (XII, 117 S.) Glarus. Zürich, Meyer & Zeller. 2. 80.
Jahresbericht des Steirischen Gebirgsvereins. 1883. XI. Jahrgang. (20 S. und 1 Panorama.) Graz.
Jäklin, D., Volksthümliches aus Graubünden. Legenden, Sagen etc. Bd. II. und III. Chur, Kellenberger. Geb. 3. 20.
Janisch, Jos. Andr., topographisch-statistisches Lexikon von Steiermark mit historischen Notizen und Anmerkungen. Heft 40—45. (Bd. II., S. 1057—1344 mit Tafeln.) Graz, Leykam-Josefsthal. à 1. 30.
Idiotikon, schweizerisches. Wörterbuch der schweizerdeutschen Sprache, herausgegeben von F. Staub u. L. Tobler. Heft 6. 7. Frauenfeld, Huber. à 2. —.

Jecklin-Constanz, Dr., Urkunden zur Verfassungsgeschichte Graubündens. Heft 2.: Zeit der Reformation. Als Fortsetzung von Mohr's Codex diplomaticus. Bd. V. (S. 73—117.) Chur, Hitz. 1. 20.

Jentsch, A., Gedächtnissfeier auf Oswald Heer. 4. (26 S.) Berlin, Friedländer. 1. 20.

Ischl and its environs. With a special description of Gmunden and the whole Salzkammergut. 2. ed. 12. (120 S. mit Plan und Karte.) Gmunden, Mänhardt. 2. 80.

Kain, Joh., Lieder aus Aussee. 2. Aufl. (IV, 153 S.) Wien, Rosner. 2. 60.

Kalender für den Landwirth der österreichischen Alpenländer mit Tabellen für 1885. Von einem praktischen Landwirth. 1. Jahrgang. 4. (XXXII, 74 S.) Klagenfurt, v. Kleinmayr. Cart. 1. 20.

Kerber's Taschen-Fahrplan für Salzburg, das Salzkammergut, Ober-Oesterreich und Tirol etc. 16. (64 S.) Salzburg, Kerber. —. 30.

Kienast, Friedr. Aug., Admont im unteren Ennsthal und seine Umgebung. Mit 12 Illustr. und 1 Karte. Graz 1883.

Kirchlechner, Karl, aus den Tagen Herzog Sigmund's des Münzreichen und Kaiser Maximilian's I. Ein Beitrag zur Kulturgeschichte Oesterreichs mit besonderer Rücksicht auf Tirol in der Uebergangsperiode vom Mittelalter auf die Neuzeit. (57 S.) Linz, Fink. 1. 20.

Knoblauch, Hugo, Meran. Führer für Kurgäste und Touristen. Mit medicinischer Einleitung von Dr. Jos. Pircher. 6. Aufl. von F. W. Ellmenreich. 16. (VIII, 240 S. und 1 Karte.) Meran, Pötzelberger.

v. Kobell, Luise, Franz v. Kobell. Eine Lebensskizze. (66 S. mit Porträt.) München, Braun & Schneider. 1. —.

Koch, Gust. Ad., Dr., die Abgrenzung und Gliederung der Selvretta-Gruppe. Ein vorläufiger Beitrag zur allgemeinen Orographie der nord-rhätischen Alpen zwischen Rheinthal, Arlbergbahn und Engadin. Mit 1 Karte und 1 Zinkotypie. (III, 42 S.) Wien, Hölder. 1. 60.

Koch von Berneck, M., die Arlbergbahn, ihre Umgebungen und Zufahrtlinien. 12. Zürich, Schmidt. Cart. 2. —.

— —, guide du touriste. La ligne du Gothard, ses lignes d'accès et le lac des Quatre-Cantons, les lacs italiens, Milan et Gênes. 2. ed. (IV, 159 S., 1 Karte und 2 Pläne. Ebd. Cart. 2. —.

— —, die oberitalienischen Seen, ihre Umgebungen und Zufahrtslinien. Mit Plan und Karte. (XVI, 131 S.) Ebd. Cart. 1. 60.

— —, a travers la Suisse en 30 jours (VII, 380 S. mit Panoramen, Stadtplänen und 1 Karte). Ebd. Geb. 3. 20.

— — die italienischen Seen. Reisebuch mit 1 Karte. Ebd. Cart. 1. 60.

Kotz, Dan., Millstatt und seine Umgebung. Mit 6 Illustrationen. 12. (43 S.) Millstatt. (Klagenfurt, Heyn.) —. 72.

Kratter, Jul., Dr., der alpine Cretinismus, insbesondere in Steiermark. Vortrag. (32 S. mit 2 Karten.) Graz, Leuschner & Lubensky. 1. 50.

Krieger, Max, Geschichte der Zugspitz-Besteigungen. (62 S. mit 2 Karten.) München, Selbstverlag. 1. —.

Kur-Ordnung des klimatischen Kurortes Meran. (21 S.) Meran, Pötzelberger. —. 30.

Kurtz, Paul Thdr. Ed., Dr., Führer durch die Dolomiten. 3. Aufl., umgearbeitet, ergänzt und vermehrt von Jul. Meurer. (VII, 95 S.) Gera, Amthor. 1. 50.

Landolt, El., Schweizerische Landesausstellung. Bericht über die Gruppen 27 und 28: Forstwirthschaft, Jagd und Fischerei. (122 S.) Zürich, Orell, Füssli & Co.

Latschka, Adam, Geschichte des nieder-österreichischen Marktes Perchtoldsdorf. Mit Abbildungen. (VI, 345 S.) Wien, Kirsch. Geb. 5. 60.

Laverrenz, Victor, nach Süden. Winter-Kreuzzüge an der Riviera und in der Schweiz. Landschafts- und Lebensbilder. (III, 148 S.) Berlin, Luckhardt. 2. —.

Leck, Hans, deutsche Sprachinseln in Wälschtirol. Landschaftliche und geschichtliche Schilderungen. Mit Vorwort von Dr. Hedinger und Karte von Südtirol mit den alten deutschen Namen. (69 S.) Stuttgart, Aue. 1. —.

Lehmann, J., Dr., Untersuchungen über die Entstehung der altkrystallinischen Schiefergesteine. Mit 5 lithogr. Tafeln und einem Atlas. (28 Tafeln mit 159 Abbild.) 4. (XII, 278 S.) Bonn, Hochgürtel. 75. —.

Leitenberger, O., Hansl am Weg. Oberösterreichische Gedichte. Wien, Engel.

Leitgeb, Jos., Prigglitz, St. Christof und Umgebung. Mit einer Schilderung der Türken-Invasion in Prigglitz (N.-Ö.) vor 200 Jahren. Wien, Selbstverlag.

Lenthéric, C., le Rhône alpestre et le Valais. (64 S. mit 2 Karten.) Avignon, Seguin.

Lentichio, l'amateur naturaliste. Flore, géologie et minéralogie du Tessin. (344 S.) Lugano. 3. —.

v. Liebenau, A., Charakterbilder aus Luzerns Vergangenheit. (254 S.) Luzern. Prell. 2. 80; geb. 4. —.

Löcker, Julius, Dr., die jod- und bromhältige Schwefelquelle zu Goisern im Salzkammergut. Ihre Entdeckung, Lage, chemische Zusammensetzung und therapeutische Verwendung. Mit 1 Ansicht und 1 Karte. (V, 21 S.) Wien, Braumüller. —. 80.

Loriol, P. de, et **Hans Schardt,** étude paléontologique et stratigraphique des couches à Mytilus des Alpes Vaudoises. 2 parties. Avec 18 planches. 4. (140 S.) Genève. (Berlin, Friedländer & Sohn.) 12. —.

Löwl, Ferd., Dr., über Thalbildung. (V, 136 S.) Prag, Dominicus. 3. —.

Lurani, Nobile **Francesco,** le Montagne di Val Masino (Valtellina). Appunte topografici ed alpinistici corredati da vedute e da una carta della regione. (Separat aus dem Annuario der Section Mailand des C. A. I.) (32 S., 4 Tafeln mit Ansichten und 1 Karte 1 : 75 000.) Mailand 1883, Bortolotti.

Malleson, Col. **G. B.,** Rambles in alpine Lands, Mit 8 Illustrationen. London, Allen & Co. 13. 50.

Marignac, M. C., recherches sur la proportion de matière organique contenue dans l'eau du Rhône et sur ses variations. 4. Genf, Georg. 2. —.

Martinoli, G., il lago di Lugano ed i progretti di derivazione d'acque (1. dicembre 1883). Bellinzona, Tip. cantonale.

Mémoires et documents publiés par la société d'histoire de la Suisse romande Tome XXXIII. (CXV, 562 S.) Lausanne, Bridel. 8. —.

Inhalt: Documents relatifs à l'histoire du Valais recueillés et publiés par l'abbée J. Gremand. Tome V. (1351—1375).

Mengold W., Höhen- und Längenangaben für die Postrouten, Bad- und Luftkurorte im Kanton Graubünden. 2. Aufl. Chur, Kellenberger. 1. 20.

Meurer, Jul., illustrirter Special-Führer durch die Ortler-Alpen. Mit 35 Illustrationen, 4 Lichtdruckbildern und 3 Karten. (XIV, 287 S.) Wien, Hartleben. Geb. 5. 40.

Meyer, Conr. Ferd., Jürg Jenatsch. Eine Bündnergeschichte. 5. Auflage. (352 S.) Leipzig 1883, Hässel. 3. —; geb. 4. —.

— —, Gerold. Aus einer züricher'schen Familienchronik. Als Einleitung zu den Lebenserinnerungen von Ludw. Meyer v. Knonau. (100 S.) Frauenfeld, Huber. 2. —.

—, **H.,** Dr., die schweizerische Sitte der Fenster- und Wappenschenkung vom 15. bis 17. Jahrhundert. Nebst Verzeichniss der Züricher Glasmaler von 1540 an. Eine kulturgeschichtliche Studie. (XX, 318 S.) Frauenfeld, Huber. 4. 80.

Mittheilungen des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins. Redig. von Th. Trautwein. X. Jahrgang 1884. 10 Nummern (à 2—2½ Bogen und Beilagen). Salzburg. (München, Lindauer.) 4. —.

Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich. Bd. 21. Heft 5. 4. Zürich, Orell, Füssli & Co. 4. —.

Inhalt: Denkmäler aus der Feudalzeit im Lande Uri. (Das Kästchen von Attinghausen.) Von H. Zeller-Werdmüller. (32 S. mit Holzschnitten und 3 Tafeln.)

Mittheilungen der Section für Höhlenkunde des Ö. T.-C. Redigirt von C. Fruwirth. 1884. 4 Nummern (IV, 60 S. 4.) Wien, Verlag der Section.
Mittheilungen des k. k. Militär-geographischen Instituts. Band IV. 1884. (179 S. mit 13 Beilagen.) Wien, Lechner.
Mittheilungen des historischen Vereins des Kantons Schwyz. Heft 2. (VII, 212 S.) Einsiedeln, Benziger. 3. 60.
Morsch, J. B., Ins Algäu! Reiseerinnerungen aus dem bayerischen Hochgebirge. (152 S.) Strassburg, Schultz & Co. 2. —.
Motta, Em., il giornalismo ticinese dal 1746 al 1884. Locarno, Mariotta.
v. Mülinen, E. Fr., Beiträge zur Heimathkunde des Kantons Bern, deutschen Theils. Heft IV.: Mittelland. III. Papiermühle Zuzwyl. (VIII, 359 S.) Bern, Haller. 3. 60.
Müller, Isidor, Dr., tiroler Alpenbilder. Bozen, Reinmann.
Nationalbibliothek. Schweizerische Dichter und Redner des 18. und 19. Jahrhunderts. Mit biographisch-kritischen Einleitungen herausgegeben von Rob. Weber. Bdchn. 1. und 2. Aarau, Sauerländer. à —. 50.
Inhalt: 1. Albr. v. Haller, Gedichte. Mit 2 Abbld. (VI, 72 S.) — 2. A. E. Fröhlich, Fabeln. (80 S.)
Nekola, Rud., das Forstwesen auf der Triester Ausstellung 1882. (45 S. mit 2 Tafeln.) Gmunden 1883. (Wien, Gerold & Co.) 2. —.
Neujahrsblatt der Vortrags-Gesellschaft Olten für das Jahr 1884. 4. (19 S.) Olten, Schweizer. Vereinssortiment. 1. —.
Inhalt: Ildefons von Arx, der Geschichtschreiber von Olten, von Ed. Zingg.
Neumayr, M., über klimatische Zonen während der Jura- und Kreidezeit Mit Karte. 4. (34 S) Wien 1883. (Gerold's Sohn.) 3. 20.
Noe, Heinr., Tagebuch aus Abbazia. (VII, 332 S.) Teschen, Prochaska. 4 50; geb. 5. —.
Nordmann, Joh., Unterwegs. Fortsetzung des Wanderbuches »Meine Sonntage«. (VIII, 210 S.) Wien, Engel. Geb. 1. —.
Ohlenschlager, F., Schriften über die Urgeschichte von Bayern. München, Th. Ackermann.
Oppel, Alwin, Dr., Landschaftskunde. Versuch einer Physiognomik der gesammten Erdoberfläche in Skizzen, Charakteristiken und Schilderungen. 1—4. Lfrg. (S. 1—256.) Breslau, Hirt à 1. —.
Oerlbauer, M., Dr., Führer für Trient-Arco und Umgebung. sowie die übrigen Curorte Wälschtirols. Mit 7 Stahlstichen und 1 Plan. (IV, 204 S.) Reichenberg, Stiepel. Geb. 4. —.
Oertel, M. J., Dr., Therapie der Kreislaufs-Störungen, Kraftabnahme des Herzmuskels, ungenügender Compensationen bei Herzfehlern, Fettherz und Fettsucht, Veränderungen im Lungenkreislauf etc. Mit 37 Abbildungen im Text. (XII, 304 S.) Leipzig, Vogel. 6. —.
Pacher, Dav., und **Markus Frhr. v. Jabornegg,** Flora von Kärnten. Herausgegeben vom natur-historischen Landesmuseum in Kärnten. I. Theil, 2. Abthl. A. u. d. T.: Systematische Aufzählung der in Kärnten wildwachsenden Gefässpflanzen, bearbeitet von Dav. Pacher. 2. Abthl. Dicotylenodes. Familie: Coniferae bis Hypopityaceae. (369 S.) Klagenfurt, v. Kleinmayr. 6. —.
Paoli, de, la linea Milano-Chiasso e l'esercizio delle strade ferrate. 16. (24 S.) Vicenza, Longo.
Pérégrination a travers les Alpes maritimes, les Basses-Alpes, le Dauphiné. Par un Alpiniste. (316 S.) Paris, Marpon. 3. 50.
Périer, le général Guillaume Henri Dufour 1787—1875. 16. (32 S) Genf, Taponier & Studer. —. 50.
Pernisch, J., der Kurort Tarasp-Schuls, seine Heilmittel und Indicationen. (92 S.) Chur, Hitz & Hail. 1. 20.
Perrucchetti, G., teatro di guerra italo-svizzero, dal Po al Reno, studio di geografia militare. 3. ed (87 S.) Turin, Roux & Favale. 2. 80.

Pestalozzi, das Thierleben der Landschaft Davos. (56 S.) Davos, Richter. 1. 20.

Petersen, Th., Dr., Schutzhütten und Unterkunftshäuser in den Alpen Europas. Frankfurt a. M., Mahlau & Waldschmidt. —. 40.

Peyer, Gustav, Geschichte des Reisens in der Schweiz. Eine culturgeschichtliche Studie. (VIII, 248 S.) Basel 1885, Detloff. 2. 40.

Pfaff, Friedr., Dr., die Grenzen der Sichtbarkeit. (38 S.) Heidelberg, Winter. —. 80.

Pfeiffer, C. W., Ausrüstungsgegenstände für Touristen. 16. (36 S.) Frankfurt a. M., Mahlau & Waldschmidt. Geb. —. 80.

v. Pfister, Otto, das Montavon mit dem oberen Paznaun. Ein Taschenbuch für Fremde und Einheimische. 12. (VIII, 243 S.) Augsburg, Lampart's Alpiner Verlag. Geb. 2. 50.

Pircher, J., Dr., Meran als klimatischer Curort. 4. Aufl. (VI, 101 S.) Wien, Braumüller. 1. 60.

Plant, Fridolin, alttirolische Bauernhöfe. Mit 3 Illustrationen. (13 S.) Wien. (Meran, Plant.) —. 80.

— —, Berg- und Thalfahrten bei Meran u. Bozen. Mit Illustr. Meran, Plant. 2. 60.

— —, Andreas Hofer's Gethsemane. Das Nonsthal. 2 Skizzen. Mit Illustrationen. 12. (27 S.) Ebd. —. 80.

Prantl, K., Dr., Exkursionsflora für das Königreich Bayern. (XVI, 568 S.) Stuttgart, Ulmer. 4. 20; geb. 5. —.

Prinzinger d. Aelt., Dr., der Markmannen (Baiern) Wanderungen. 4. (13 S.) Wien. (Salzburg, Dieter.) 1. —.

Pritzl G., und **C. Jessen,** Dr., die deutschen Volksnamen der Pflanzen Neuer Beitrag zum deutschen Sprachschatz. Aus allen Mundarten und Zeiten zusammengestellt. 2. Hälfte. (S. 449—701.) Hannover, Cohen. 5. 75; cplt. geb. 12. 75.

Pupikofer, J. A., Geschichte des Thurgaus. 2. Ausg. 1. Lfrg. (Bd. 1. S. 1—160.) Frauenfeld, Huber 1. 60.

Quellen zur Schweizer Geschichte, herausgegeben von der allgemeinen geschichtsforschenden Gesellschaft der Schweiz. Bd. 6. Mit Karte. (376 S.) Basel, Schneider. 7. —.

Rabl, Jos., illustrirter Führer durch Kärnten mit besonderer Berücksichtigung der Städte Klagenfurt und Villach, sowie der kärntnerischen Seen. Mit 50 Illustrationen und 1 Karte. (XVI, 279 S.) Wien, Hartleben. Geb. 3. 60.

v. Radics, P., Abbazia. Mit 1 Karte der Umgebung. (VIII, 62 S.) Wien, Braumüller. 1. 40.

Rahm, J. J., drei Flüge—n—uf ein Tätsch. Lustspiel im Züricher Dialect. Zürich, Schmidt. —. 80.

Rahn, J. R., Bericht über Gruppe 38. der Schweizerischen Landesausstellung: Alte Kunst. Zürich, Orell, Füssli & Co. 1. —.

Rapport trimestriel Nr. 40 du conseil fédéral suisse aux gouvernements des Etats qui ont participé à la subvention de la ligne du St. Gothard sur la marche de cette entrepise. Planches du rapport final. Fol. Zürich, Orell, Füssli & Co. 16. —.

Recueil de chants pour la Suisse romande à l'usage des écoles et des familles. (222 S.) Coppet, Müller-Darier. Geb. 2. 75.

Reichl, Rud., Abriss der Steirischen Landesgeschichte. 2. Aufl. Mit 7 Stammtafeln. (IV, 173 S.) Graz, Leuschner & Lubensky. Geb. 2. 40.

Reisebegleiter für die Schweiz. Fahrtenplan der Schweizer Eisenbahnen etc. Mit 2 Kärtchen. 29. Jahrgang 1884. 2 Hefte. 16. Zürich, Meyer & Zeller. à —. 50.

Reisebilder, illustrirte, aus Süddeutschland und der Schweiz. Nr. 3. Lugano und seine Umgebungen. Zürich, Schmidt. —. 50.

Reusch, Hans H., Dr., über Vulkanismus. Vortrag, gehalten am 23. Febr. 1883 in der Universität Christiania. Uebersetzt von M. Otto Hermann. Mit 7 eingedr. Holzschnitten. (35 S.) Berlin 1883, Habel. 1. —.

Riesel's, Carl, Reise-Lexikon. Ein unentbehrlicher Rathgeber in allen Reisefragen. 1884. 4. (38 S. mit 1 Karte.) Berlin, Riesel. 1. —.
Rivista alpina Italiana. Periodico mensile del C. A. I. Red. von Dr. Francesco Virgilio. Vol. III. 1884. 12 No. à 12 S. 4. Turin, Candeletti. à No. 1 L. —.
Rivista archeologica della provincia di Como. Fasc. 24. Mailand, Bartolotti. 2. —.
Roget, E., histoire du peuple de Genève depuis la réforme jusqu' à l'escalade. VII. 2. VIII. (S. 145—279.) Genf, Julien. 1. 50.
Rosegger, P. K., Stoansteirisch. Vorlesungen in steirischer Mundart. (IV, 216 S.) Graz, Leykam. 3. —.
— —, neue Waldgeschichten. (336 S.) Wien, Hartleben. 2. 50; geb. 3. 70.
— —, Zither und Hackbret. Gedichte in obersteirischer Mundart. 3. Aufl. (XVI. 304 S.) Graz, Leykam. 3. —; geb. 4. —.
Rossi, R., e P. Lucchini, sistemazione del pelo di acqua del Ceresio. (24 S.) Lugano, Veladini.
Roy, J., études sur l'Autriche. Le Kahlenberg. (333 S.) Lyon. (Basel, Georg.) 8. —.
Rueger, J. J., Chronik der Stadt und Landschaft Schaffhausen. II. Hälfte. I. Theil. 4. Schaffhausen, Schoch. pro I. und II. Theil 14. —.
Sailer, Ludwig, Bilder aus dem bayerischen Hochgebirge nebst Beschreibung der hervorragendsten Orte nach ihrer älteren und neueren Geschichte, ihrer culturhistorischen Bedeutung in Vergangenheit und Gegenwart. 4. Heft. Berchtesgaden. (272 S. mit Illustrationen u. 2 Tafeln.) München, Fritsch. 3. —.
Salquin, A., die militärische Fussbekleidung, für das Technische unter Mitwirkung der Gebr. Giacomo und Stefano Tirone in Turin. Mit 20 Taf. im Text. (125 S.) Bern. (Basel, Georg.) 2. —.
Sayons, Ed., le général G. H. Dufour. Notice biographique. 12. (69 S. mit Porträt.) Genf, Desrogis. 1. —.
Schabner, Joh., Touristen-Wegweiser für die Umgebung von Baden. Baden, N.-Ö., Haase. —. 40.
Schaller, H. de, histoire des troupes suisses au service de France sous le règne de Napoléon I. 2. éd. illustrée. Lausanne, Imer & Payot. 4. —
v. Scheffel, Jos. Vict., Bergpsalmen. Dichtung. 6 Bilder von Anton v. Werner. Lichtdruck. 4. Aufl. (80 S.) Stuttgart, Bonz & Co. 5. —; geb. 6. —.
— —, der Heini von Steier. Dichtung. Durch 9 Original-Tuschzeichnungen (in Lichtdruck) illustrirt von Karl Fröschl. Fol. (9 Blatt Text.) München, Ad. Ackermann. Geb. 2. —.
Schider, Ed., Dr., Gastein für Curgäste und Touristen. 5. Aufl. Mit Uebersichts- und Reisekarte von Fr. Keil. 16. (32 S.) Salzburg, Mayr. geb. 1. —.
Schmid's Herm., gesammelte Schriften. Volks- und Familienausgabe. (100. bis 108. Heft. (Neue Folge 31.—39. Heft.) Leipzig, Keil's Nachf. à —. 30.

Inhalt: 46. Bd. (Neue Folge 14. Bd.) Concordia. (Bd. 5. S. 81—137.) — 47. Bd. Aufg'setzt. (134 S.) — 48. Bd. Ledige Kinder. (124 S.) — 49. und 50. Bd. Die Türken in München. (1. Bd. 172 und 2. 189 S.)

Schmidt, Maximilian, Altboarisch, G'schicht'ln und Gedicht'ln. (IV, 124 S.) München, Callwey. cart. 2. 50.
— —, s' Almstummerl. Eine Erzählung aus dem bayerischen Hochland. 16. (91 S.) Leipzig, Reclam. —. 20.
— —, der Georgi-Thaler. Lebensbild aus dem Chiemgau im bayerischen Hochland. 2. Aufl. (212 S.) München, Callwey. 2. —.
— —, Johannisnacht. Dorfgeschichte aus den bayerischen Vorbergen. 2. Aufl. (224 S.) Ebd. 2. —.
— —, die Knappenlisl vom Rauschenberg. Erzählung aus dem bayerischen Hochgebirge. 2. Aufl. (220 S.) Ebd. 2. —.
— —, gesammelte Werke. Bd. 1. Hochlandsbilder. Mit Porträt des Verfassers. (XII, 312 S.) Ebd. 3. 60; geb. 4. 50.
Schnyder, H., Dr., Bad und Kuranstalt Weissenburg. (73 S. mit 2 Holzschnitten und Plan.) Basel, Schwabe. 2. —.

Schuster, A., Davos und seine Heilkraft. Humoristische Lebensregeln. 3. Aufl. von E. Deutsch. (40 S.) Davos, Richter. —. 60.
Schwarz, Th., über Fels und Firn. Die Bezwingung der mächtigsten Hochgipfel der Erde durch den Menschen. Nach Berichten aus früherer oder späterer Zeit. (VI, 418 S.) Leipzig, Frohberg. 5. 40; geb 6. —.
v. Schweiger-Lerchenfeld, Abbazia. 8. (160 S. mit 19 Illustrationen.) Wien, Hartleben. Cart. 3. 25.
Schwippel, Carl, die Ost-Alpen mit ihren anliegenden Gebirgsmassen. Geologisch dargestellt. (42 S. mit Karte in Farbendruck.) Wien, Pichler. 1. 20.
— —, die geologischen Verhältnisse der Umgebungen der k. k. Residenzstadt Wien. Mit 1 Karte. (III, 20 S.) Ebd. 1883, Pichler. —. 80.
Seboth, Jos., die Alpenpflanzen, nach der Natur gemalt. Mit Text von F. Graf und Anleitung zur Cultur der Alpenpflanzen in der Ebene von Joh. Petrasch. 45.—48. (Schluss-) Heft. 12. Bd. 4. (30 Chromolith.) Prag, Tempsky. à 1. —.
Seckendorff, Arth., Dr., Frhr. v., Verbauung der Wildbäche, Aufforstung und Berasung der Gebirgsgründe. Aus Anlass der Reise des k. k. Ackerbauministers Grafen v. Falkenhayn nach Südfrankreich, Tirol und Kärnten dargestellt. Mit 122 Abbildungen und 1 Atlas, enthaltend 35 Tafeln. Herausgegeben vom k. k. Ackerbauministerium 2. Abdr. (VIII, 319 S.) Wien, Frick. 12. —.
Seethalbahn, die, von Luzern nach Lenzburg. Ein Culturbild aus der Centralschweiz. Zürich, Schmidt. —. 80.
Seim, Rob., die Alpen-Turnfahrten. Zur Unterhaltung und Belehrung herausgegeben. Zugleich Reisehandbuch für Tirol und angrenzende Gebiete. Mit 1 Karte. 12. (VI, 362 S.) Grüna i. S. (Leipzig, Strauch.) 2. —.
Sennen-Fahrten in 5 Liedern mit verbindender Declamation in Solothurner Mundart von Franz Josef Schild. Für Männer-Quartett componirt von F. Schneeberger. (18 S.) Bern, Wyss. —. 50.
Sepp, J. N., Dr., der bayerische Bauernkrieg mit den Schlachten von Sendling und Aidenbach. Mit 30 Bildern. (VII, 648 S.) München, Kellerer. 8. —.
Special-Orts-Repertorien der im österreichischen Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder. Herausgegeben von der k. k. statistischen Central-Commission. IV. Steiermark 1883. (IV, 310 S.) 9. —. V. Kärnten 1883 (IV, 119 S.) 3. 60. VI. Krain. (IV, 185 S.) 5. 40. Wien, Hölder.
Statistik, Schweizerische. Herausgegeben von dem statistischen Bureau des eidgenössischen Departements des Innern. Heft 57 und 58. 4. Bern. (Zürich, Orell, Füssli & Co.)

Inhalt: 57. Heft. Die Bewegung der Bevölkerung in der Schweiz im Jahre 1882. — 58. Heft. Pädagogische Prüfungen bei der Rekrutirung für das Jahr 1884.

Statuto e regolamento della società anonima del Gran Albergo Locarno. (18 S.) Bellinzona, Bertolotti.
Stauber, Franz X., historische Ephemeriden über die Wirksamkeit der Stände von Oesterreich ob der Enns. Herausgegeben vom oberösterreichischen Landesausschuss. (VIII, 509 S.) Linz, Fink. 8. —.
v. Steinhauser, Adolf R., über Kirchen und Kirchenbau in Salzburg. Drei Vorträge. 2. Aufl. (164 S.) Salzburg, Dieter. 4. —.
Stelzhamer's, Franz, ausgewählte Dichtungen. Herausgegeben von P. K. Rosegger. 4 Bde. 12. Wien, Hartleben. In 2 Bde. geb. 6. —.
Sterne, Carus, Herbst- und Winterblumen. Eine Schilderung der heimischen Blumenwelt. Mit 71 Abbildungen in Farbendruck von Jenny Schermaul und Holzschnitten. In 15 Lieferungen. Lfrg. 1. (32 S. mit 3 Chromolith.) Prag, Tempsky. à 1. —.
— —, Sommerblumen. Mit 77 Abbildungen in Farbendruck von Jenny Schermaul und 124 Holzschnitten. (XVI, 439 S.) Ebd. 15. —; geb. 18. —.
Steub, Ludw., mein Leben. Mit Porträt in Radirung. (57 S.) Breslau 1883, Schottländer. 1. —.

Stieler, Karl, Hochlands-Lieder. 3. Aufl. (XI, 204 S.) Stuttgart, Bonz & Co. 3. 60; geb. 5. —.

— —, a Hochzeit in die Berg! Dichtungen in oberbayerischer Mundart zu Hugo Kaufmann's Zeichnungen. 2. Aufl. (25 Lichtdruck-Tafeln mit 25 Blatt Text.) Ebd. Geb. m. G. 8. 50.

v. Strahl, Ed., Ritter, die Kunstzustände Krains in den vorigen Jahrhunderten. Eine kulturhistorische Studie. (54 S.) Graz. (Laibach, v. Kleinmayr & Bamberg.) —. 50.

v. Strele, R., der Lamberg. Ein Erinnerungsblatt. 12. (11 S.) Salzburg, Kerber. —. 30.

Sulla sistemazione delle acque del Lago Ceresio e derivazione delle stesse a scopo d'irrigazione. Rapporto della commissione nominata della società degli ingegneri etc. del Cantone Ticino. (14 S.) Bellinzona, Tip. cantonale.

Supan, Alex., Grundzüge der physischen Erdkunde. Mit 139 Abbildungen im Text und 20 Karten in Farbendruck. (XII, 492 S.) Leipzig, Veit & Co. 10. —.

Sutermeister, O., Schwizer-Dütsch. Sammlung deutsch-schweizerischer Mundart-Literatur. Heft 22. (55 S.) Zürich 1883, Orell. — 50.

Tietze, E., Dr., geologische Uebersicht von Montenegro. Mit 1 geolog. Karte. (110 S.) Wien, Hölder. 4. 80.

Tinkhauser's, G., topographisch-historisch-statistische Beschreibung der Diöcese Brixen mit besonderer Berücksichtigung der Kulturgeschichte und der Kunst- und Baudenkmale. Fortgesetzt von Ludw. Rapp. Bd. 3. Heft 1—5. (S. 1—476.) Brixen 1880—84, Weger. à 1. —.

Titzenthaler, Franz, Kurzgefasste Anweisungen über Fanggeräthschaften, Erscheinungs- und Fangzeiten, Fundstellen und Ködermittel von Schmetterlingen, Käfern und anderen Insecten, deren Behandlung etc. (16 S.) Dresden, Huhle. —. 50.

Tobler, L., schweiserische Volkslieder. Bd. II. (Der Bibliothek älterer Schriftwerke der deutschen Schweiz Bd. 5.) Frauenfeld, Huber. 3. 60.

Töpfer, H., Untersuchungen über die Regen-Verhältnisse Deutschlands. Mit einer Regenkarte und 4 Tafeln. (Separat-Abdruck aus: Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz 1884, S. 39—153.)

Topographie von Niederösterreich. (Schilderung von Land, Bewohnern und Orten) unter Mitwirkung von Dr. J. Bauer, M. A. Becker, Carl Czaslawsky etc., nach den besten Quellen und dem neuesten Stande der Forschung bearbeitet und herausgegeben vom Verein für Landeskunde von Niederösterreich. Bd. 2. Heft 12. u. 13. 4. (S. 505—632.) Wien, Braumüller. à 2. —.

Tourist, der. Internationaler Eisenbahnführer für Schweizer-Reisende. Officielle Fahrtenpläne der schweizerischen Eisenbahnen etc. Mit 1 lith. Karte. (XVI, 207 S.) Bern, Wyss. à —. 40.

Tourist, der. Unabhängiges Organ für Touristik, Alpen- und Naturkunde. Begründet 1869 von Gust. Jäger. Unter Mitwirkung hervorragender Alpenkenner und Fachmänner herausgegeben von W. Jäger. 16. Jahrgang 1884. 24 Nummern (à 1½—2 Bg.) 4. Wien, F. Beck. 10. —.

Touristen-Zeitung, Oesterreichische. Herausgegeben vom Oesterreichischen Touristen-Club. Redigirt von E. Graf und A. Silberhuber. 1884. (Bd. IV., 24 Nummern.) 4., mit Panoramen, Beilagen und Ansichten im Text. Wien, Selbstverlag. per Jahr fl. 4. —; für das Ausland M. 8. —.

Trautwein, Th., das bairische Hochland und das angrenzende Tirol und Salzburg, nebst Salzkammergut. 2. Aufl. Mit 1 Uebersichtskarte und 5 Specialkarten. (XII, 192 S.) Augsburg, Lampart. Cart. 3. —.

Travaux de l' association des sociétés suisses de géographie dans sa deuxième session à Genève 1882. (206 S. mit 1 Karte.) Genf, Stapelmohr. 4. —.

Treves-Bolaffio, Guida della Alta Italia coi paesi limitrofi di Nizza, Trentino, Canton Ticino, Trento e Trieste. (450 S.) Mit Karte von Ober Italien, 3 Seekarten und 15 Stadtplänen. Mailand, Treves. 5. —.

Tscharner, B. de, les beaux arts en Suisse, année 1883. (72 S.) Bern, Dalp. 1. 20.

Tscharner, B. de, die bildenden Künste in der Schweiz im Jahre 1883. (64 S.) Ebd. 1. 20.

v. Tschudi, Iwan, der Tourist in der Schweiz und dem angrenzenden Süddeutschland, Ober-Italien und Savoyen. Reisetaschenbuch. 26. Auflage. Mit vielen Karten, Gebirgsprofilen und Stadtplänen. 12. (LXXXVIII, 660 S.) St. Gallen, Scheitlin & Zollikofer. Geb. 10. 80.

Tuchschmid, A., das innere Wärmeleitungsvermögen von Quarz, Kalkspath und Steinsalz. Dissertation. (48. S.) Aarau 1883, Sauerländer.

Tyroler-Kalender für das Jahr 1884. 4. (100 S. mit Illustr.) Innsbruck, F. Rauch. —. 56.

Uhlig, V., Dr., über das Vorkommen und die Entstehung des Erdöls. Mit 2 Holzschnitten. (44 S) Berlin, Habel. 1. —.

Ulbing, Ernst, Velden am Wörthersee in Kärnten mit Umgebung. 16. (42 S.) Velden. (Klagenfurt, Heyn.) —. 40.

Un po più di luce sulla miglior linea ferroviaria per unire Torino ed il Piemonte al Gottardo. (40 S. mit 1 Karte.) Torino, Tip. Subalpina di S. Marino.

Vaccarone, L., le vie delle Alpi occidentali negli antichi tempi: richerche e studii pubblicati su documenti inediti. (140 S.) Turin, Candelletti.

Vögelin, S., das alte Zürich, historisch und antiquarisch dargestellt. 2. Aufl. 11. (Schluss-) Lfrg. (XII, S. 481—671.) Zürich, Orell, Füssli & Co. 3. —; cplt. 18. —; geb. 20. —.

Volksbücher, Kärntner. 1.—5. Heft. 16. Klagenfurt, Leon sen. à —. 30.

Inhalt: 1. Märchen aus Kärnten. Dem Volksmunde nacherzählt von Frz. Franzisci. (64 S.) — 2. Aus der Kärntischen Alpenwelt. Von F. K. Keller. (52 S.) — 3. Gräfin Salamanca. Eine oberkärntische Sage. Nacherzählt von Frz. Mauthner (68 S.) — 4. Ulrich von Lichtenstein und das Turnier zu Friesach. Von Frz. Frisch. (46 S.) — 6. Sigmund, der Erblandstabelmeister von Tanzenberg. Nacherzählt von C. v. Falkenau. (65 S.)

Von Savoyen für die Schweiz. Eine militärisch-politische Studie. Von einem Schweizerischen Offizier. Zürich, Schulthess.

Vormann, W. H., von den Ufern der Passer. Meraner Federzeichnungen. (IX, 216 S.) Meran, Pötzelberger. 3. —.

Voss, Wilh., Versuch einer Geschichte der Botanik in Krain (1754—1883.) 1. Hälfte. (59 S. mit 3 Holzschn.) Laibach, v. Kleinmayr & Bamberg. 1. 60.

Vulliemin, L., le canton de Vaud. Tableau de ses aspects, de son histoire, de son administration et de ses moeurs. 3. édit. Mit 3 Illustrationen. 12. Lausanne, Bridel.

Waizer, Rud., das Mineralbad Einöd in Steiermark. (14 S.) Klagenfurt 1883, v. Kleinmayr. —. 40.

Waldheim's illustrirter Führer auf den österreichischen Alpen-Bahnen mit Fremdenführer von Wien und 1 lith. Eisenbahnkarte Oesterreich-Ungarns. Redigirt von Heinr. Jacobsen. 2. Aufl. Mit 138 Illustrationen. (XVI, 194 S.) Wien, v. Waldheim. 1. —.

Wanderbilder, europäische. Nr. 62—69, 71, 72, 75, 76. Zürich, Orell, Füssli & Co. à — 50.

Inhalt: 62—64. Oesterreichische Südbahn. Von Deutschland nach Italien. Die Brennerbahn vom Innstrom zum Gardasee. Von Dr. Heinr. Noë. Mit 52 Illustr. und 1 Karte. (121 S.) — 65—67. Von der Donau zur Adria. Wien. Semmering. Triest. Abbazia. Mit 6 Illustrationen und 1 Karte. Von Heinr. Noë. — 68. 69. Graz. (49 S.) Mit 23 Illustr. — 71. 72. Durch den Arlberg. Von L. Hörmann. — 75. 76. Der Vierwaldstätter See und seine Ufer von J. Hardmeyer-Jenny.

Wanderbücher, Steirische. Herausgegeben vom Fremdenverkehrs-Comité des steirischen Gebirgsvereins. Bd. IV. Oberes Murthal einschliesslich Lungau. (IV, 84 S.) Graz, Pechel. 1. 80.

Wanner, St., Excursionsflora für die deutsche Schweiz und Süddeutschland.

Bestimmung nach dem Habitus oder der Physiognomie mit Anwendung der analytischen Methode. (104 S.) Zürich, Schulthess. 1. 60; cart. 2. —.

v. Wattenwyl, M., Blätter vom Brienzer See. (VI, 64 S.) Bern, Nydegger & Baumgart. 1. —.

Werle, Dr., Almrausch. Almliada. Graz, Kienreich. 3. —.

Werner, W., Album für Alpenpflanzen. 4. (22 Tafeln auf Carton mit 8 S. Text.) Leipzig, Fritzsche. Geb. 14. —.

Wetter, das. Meteorologische Monatsschrift für Gebildete aller Stände. Herausgegeben von Dr. R. Assmann. 1. Jahrgang. April 1884—März 1885. (12 Hefte.) Magdeburg, Faber. 6. —.

Wetzstein, Karl, Tölz-Krankenheil in Oberbayern, nebst seinen Umgebungen. Für Kurgäste und Freunde schöner Alpengegenden. Mit Panorama, Karte und Abbildungen. 12. (IV, 74 S.) München, Stahl. Cart. 1. 50.

Widmann, Hanns, Dr., Fremdenführer für Steyr und Umgebung. Nebst einer natur-historischen Skizze von A. Zimmeter. Mit 1 Karte. 12. (110 S.) Steyr, Kutschera. —. 80.

Wild, A., am Züricher Rheine. Taschenbuch für Eglisau und Umgebung. I. Th. (390 S.) II. Th. (324 S.) Zürich, Höhr. 4. —.

Wörl's Reisebibliothek. Führer durch Brixen an der Eisack. Mit Plan und Karte. 16. (32 S.) Würzburg, Wörl. —. 50.

— —, Führer durch die Landeshauptstadt Graz. Mit Plan der Stadt und Ansichten von Admont. 2. Aufl. 16. (15 S.) Ebd. —. 50.

— —, Führer durch die Landeshauptstadt Innsbruck. Mit Plan, Ansicht. Umgebungskarte und Karte vom Oberinnthal. 2. Aufl. 12. (13 S.) Ebd. —. 50.

Ywannow, T. G., der Sänger von Ringgenberg. Ein Geschichte vom Brienzersee. 12. (276 S.) Bern, Nydegger & Baumgart. 3. 20.

Zeitschrift des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins. In zwanglos erscheinenden Heften. Redigirt von Th. Trautwein. Jahrgang 1884. 3 Hefte. (VIII. 566 S., 22 Tafeln und 6 Textillustrationen.) Salzburg. (München, Lindauer.) 12. —.

Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg. Herausgegeben vom Verwaltungs-Ausschuss desselben. 3. Folge. Heft. 27. (III, 239 S.) Innsbruck 1883, Wagner. 4. 80.

Zingerle, Ign., Erzählungen aus dem Burggrafenamte. (VII, 259 S.) Innsbruck, Wagner. 2. 80.

Zöppritz, Karl, Dr., Leitfaden der Kartenentwurfslehre. Für Studirende der Erdkunde und deren Lehrer bearbeitet. Mit Figuren im Text und 1 lithogr. Tafel. (VIII, 162 S.) Leipzig, Teubner. 4. 40.

Zürich und seine Umgebungen. Ein Führer für Einheimische und Fremde. Zürich, Schmidt. 2. —.

Karten.

Atlas, geographisch-statistischer des schweizerischen Eisenbahnwesens. Erstellt von Hofer und Burger in Zürich. 40 Tafeln. Fol. Berlin, Wasmuth. 45. —.

Atlas, statistischer, der Schweiz in kartographischer Darstellung. 1 : 600000. I. Theil, 1. Lfrg. Fol. Zürich, Wurster & Co. 10. —.

Inhalt: Die landwirthschaftlichen Verhältnisse der Schweiz, bearbeitet von F. Anderegg unter Mitwirkung von F. Mengold. 1. Lfrg. Die Viehzucht und Milchwirthschaft der Schweiz. 6 Karten mit erläuterndem Text. (IV, 30 S.)

Atlas, topographischer, des Königreichs Bayern, bearbeitet im Topographischen Bureau des k. b. Generalstabs. 1 : 50000. Blatt 84, Rosenheim. Ost. Kupferdruck. München, (Literar.-artist. Anstalt) 1. 50; in lith. Ueberdruck. —. 75.

Atlas, topographischer, der Schweiz, im Maasstab der Original-Aufnahmen vom Eidgenössischen Stabsbureau unter der Direction von Oberst Siegfried veröffentlicht. 1 : 25000. Lfrg. 23, 24, 25. (à 12 Karten.) Bern, Dalp. à 12. 80.

Carta d' Italia. 1 : 50 000. Blatt 27. Monte Bianco. Florenz 1883, Istituto topografico-militare.

Chavanne, Jos., Dr., physikalisch-statistischer Hand-Atlas von Oesterreich-Ungarn in 24 Karten mit Text, unter Mitwirkung von Vinc. v. Haardt, Dr. Ant. Kerner Ritter von Marilaun, Frz. Ritter v. Le Monnier etc. herausgegeben und ausgeführt in Ed. Hölzel's geographischem Institut. Lfrg 4. und 5. Fol. (à 3 Karten mit 3 Blatt Text.) Wien, Hölzel. à 7. —; einzelne Karten à 3. —.

Cherubini, A., Carta in relievo dei Laghi Lombardi e della ferrovia del Gottardo 0.9 : 00.90 m. Turin, Favale.

Freytag, Gust., Special-Touristenkarte der niederösterreichisch-steirischen Grenzgebirge. Nr. I. a. Das Gesäuse mit den Ennsthaler Gebirgen. Nr. III. Schneeberg, Raxalpe etc. 2. Aufl. 1 : 50 000. Chromolith. Wien, Artaria & Co. à 2. 80.

— —, Wegmarkirungs- und Distanz-Karte der Schnee-Alpe. Herausgegeben von der alpinen Gesellschaft »D' Altenberger«, Mitglieder des Alpenclub Oesterreich. 1 : 45 000. Lithogr. und color. Wien, Artaria & Co. —. 80.

Fustinoni, gran carta topografica della provincia di Como. 6 Blatt. 1 : 64 800. Zürich und Como, Meyer & Zeller. 16. —.

Gaebler, Ed., Special-Atlas der berühmtesten und besuchtesten Gegenden und Städte Deutschlands und der Alpen. 100 Karten. 1 : 125 000. In 6fachem Farbendruck. 1. Bd., 1.—6. Lfrg. (à 4 Blatt.) 4. Braunschweig 1883, Westermann. à 1. —.

v. Hauer, Frz., Ritter, geologische Karte von Oesterreich-Ungarn mit Bosnien, Hercegowina und Montenegro. Auf Grundlage der Aufnahmen der k. k. geologischen Reichsanstalt. 1 : 2 016 000. 4. Aufl. Chromolith. Wien, Hölzel. 12. —; auf Lwd. 14. —.

Karte der Arlbergbahn und Rheinthalbahn. Lith. Zürich, Orell, Füssli & Co. In Carton 2. 40.

Karte des Kantons **St. Gallen** und **Appenzell.** 1 : 200 000. 2 Aufl. Chromolithogr. St. Gallen, Scheitlin & Zollikofer. 1. 20.

Karte von Kärnten. 1 : 300 000. Chromolith. Wien, Hartleben. In Lwd.-Cart. —. 90.

Kautz, L., historische Karte der Schweiz mit ihren Grenzgebieten. 4 Blatt. 1 : 400 000. Bern 1883, Antennen. Aufgezogen 20. —.

Keller, H., 2. Reisekarte der Schweiz. 1 : 440 000. Kupferstich und colorirt. Ausgabe 1884. Zürich, Keller. Auf Lwd. 4. 80.

Kinkelin, A., Distanzen-Karte für die Umgeburg von Lindau und Bregenz. 1 : 310 000. Neue Ausg. Chromolith. Lindau, Stettner. —. 60; auf Lwd. 1. —.

Leeder, E., Wandkarte der Alpen. 1 : 750 000. 6 Blatt. Chromolith. Essen, Bädeker. 10. —; auf Lwd. in Mappe 17. —; mit Stäben 20. —.

Leuzinger, Reliefkarte der Schweiz. 1 : 530 000. Chromolith. Zürich, Wurster & Co. 3. —.

Mayr, Wilh., neueste Eisenbahnkarte des Königreichs Bayern mit Höhen-Uebersicht, Verzeichniss der Eisenbahnrouten, Angabe der Eröffnungszeiten und der Fahrpreise III. Classe. 1 : 1 000 000. Lithogr. Augsburg, Kranzfelder. 1. 20.

Meurer, Jul., und **Gustav Freytag**, Special-Karte der Ortler-Alpen. 1 : 50 000. Chromolith. Fol. Nebst 2 lith. Karten in 4°. Wien, Hartleben. In Lwd.-Cart. 1. 80.

Petong, Rich., Dr., Uebersichtskarte des Alpengebiets, für Schüler bearbeitet. 1 : 506 000. 10 Blatt. Chromolith. Elberfeld, Fassbender. 6. —.

Petters, H., Karte von Tirol und den angrenzenden Ländern. 1 : 850 000. Chromolith. Berlin, Schropp. 3. —.

Pogliaghi, P., Carta topografica del gruppo Ortler-Cevedale. 1 : 40 000. Mailand, Sacchi.

Ravenstein, Ludw., Karte der Ost-Alpen in 9 Blättern. Bearbeitet unter Mitwirkung des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins. 1 : 250 000. Blatt 3. und 6. Chromolith. Frankfurt a. M., Ravenstein. à 5. —; auf Lwd. in Lwd.-Decke 6. —.

Inhalt: 3. Die Steirischen Alpen und die Karawanken. — 6. Die Oesterreichischen Alpen und der Wiener Wald.

Uebersichtskarte, neue, von Central-Europa, resp. der österr.-ungar. Monarchie. Herausgegeben vom k. k. Militär-geograph. Institut. 1 : 750 000. 4. u. 5. Lfrg. 4 Blatt. Chromolith. Wien, Lechner's Sort. à 7.20; Grenz-Colorit für 3 Bl. —. 30.

Inhalt: 4. Lfrg. A. 3. Innsbruck, Trient, Basel, Zürich. — A. 4. Mailand, Genua, Bologna, Florenz. — B. 4. Pola, Zara, Commachio. —. E. Wilna, Minsk, Grodno, Slonim. — 5. Lfrg. A. 5. Civita Vecchia. I. Corsica. — B. 5. Rom, Ancona, Pescara, Velletri. — C. Danzig, Colberg, Thorn. — F. 6. Gallipoli und Brussa.

Ziegler's 3. Karte der Schweiz. 1 : 380 000. Neue Aufl. 1884. 4 Blatt. Zürich, Wurster & Co. 6.50; aufgez. in Taschenformat mit Register 9. 60.

— Karte des Kantons Zürich. 1 : 125 000. Neue Auflage. 1884. Ebd. 1. 60; aufgez. 2. 40.

Ansichten etc.

Alpen, aus den. Ansichten aus der Alpenwelt nach Aquarell- und Oelgemälden von F. Alt u. A. 2. Aufl. Lfrg. 6, 7, 8. Fol. Wien, Hölzel. à 8. 50.

Balli, Federico, la Valle Maggia vista a volo d'uccello. (20 S. mit Karte und 4 Phototypien.) Turin, Candeletti.

v. Bezold, G., Panorama der Berchtesgadener Alpen. Ausgeführt v. L. Sailer. Mit Text. 12. (4 S.) München, Fritsch. —. 60.

Bossoli, F. E., Panorama del Monte Motterore.

Burgen von Tirol in Bild und Wort. Original-Aufnahmen von B. Johannes. Text von Dr. Heinr. Noë. (18 Lichtdrucktafeln und 20 S. Text.) Partenkirchen. (Meran, Plant.) Geb. 5. 40.

Haas, Karl, Panorama von der Gleinalpe, bestimmt von Prof. J. Frischauf. Graz, Steirischer Gebirgsverein.

Musterplan für landwirthschaftliche Bauten in Tirol. I. Blatt. Für die Gebirgsgegenden Nordtirols. Text von Ad. Trientl. Herausgegeben von der Section Innsbruck des Landesculturrathes. Innsbruck 1883, Wagner. —. 60.

Panorama vom Hochgolling. Aufgenommen von A. Zoff, ergänzt von A. Schweighofer, Namensbestimmung und Text von J. Frischauf, Zeichnung von E. v. Henninger. Wien, Verlag des Ö. T.-C. 80 kr.

Panorama von der Laugenspitze. Aufgenommen von Fridolin Plant. Mit Text. Wien, Verlag des Ö. T.-C. 80 kr.

Panorama der Ortler-Gruppe von der Franzenshöhe an der Stilfserjochstrasse. Nach Ad. Obermüllner von Conr. Grefe. Farbendruck. Wien, Grefe. 4. 80; A.-V.-Mitglieder 2. 40.

Panorama vom Grossen Priel. Aufgenommen, gezeichnet und bestimmt von F. Mühlbacher, revidirt von J. Frischauf. Text von C. Krahl. Wien, Verlag des Ö. T.-C. 80 kr.

Plant, Fridolin, Panorama von Meran, gezeichnet mittelst seines k. k. patent. Zeichen-Apparates. 2. Aufl. Photogr.-Imitation. Meran, Plant. 3. 60.

v. Rodt, E., kunstgeschichtliche Denkmäler der Schweiz. II. Serie. 25 Blatt. 4. Bern, Huber & C. In Mappe 20. —.

Souveniers de Chillon. 4 vues chromo-lithographiées du chateau de Chillon, peintes par Mlle. G. M. F., avec vers originaux anglais. Vevey, Caille. 1. 50.

— — avec textes bibliques et vers français. Ebd. 1. 50.

Vue panoramique prise du sommet des rochers de **Naye** (2044 m) publié par la Sous-Section de Jaman du C. A. S. sous les auspices de la Section des Diablerets. Dessinée et gravée par X. Imfeld. Lausanne, Benda. In Cart. 6. —.

Wagner, Rudolf, Panorama vom Hochlantsch. Mit 48 S. Text. Graz, Steirischer Gebirgsverein.

Waltenberger, A., Gebirgspanoramen vom Hafen Lindau und vom Pfänder aus gesehen. Lith. Lindau, Stettner. —. 50.

Ergänzungen und Berichtigungen

zu

Die Pala-Gruppe

von Gustav Euringer in Augsburg.

Seite 284 Absatz 3: Das Hôtel des Dolomites ist Eigenthum des Priorates von San Martino.

Seite 323 soll der Anfang des Abschnittes »Der Querzug« so lauten: Der Querzug der Pala-Gruppe ist weit kürzer als der Hauptkamm und der Zug der Croda grande, und bildet ein Verbindungsglied zwischen den beiden letzteren.

Seite 280 fehlen am Ende der 3. Zeile die Anführungszeichen. (Schluss der Mittheilung des Mr. John Ball.)

Seite 285, Absatz 3: Die Entfernung zwischen San Martino und Rolle beträgt nur 1 ½ Stunden.

Seite 302, Zeile 4 von unten ist zu setzen von Col.

Seite 322, Absatz 2, Zeile 6 von unten muss es heissen »kleinbröckligé«.

Seite 326, Zeile 3 ist zu lesen: aus Eis und Schnee.

Seite 330 ist zu setzen: (der Zug der Croda grande) streicht von SW. nach NO.



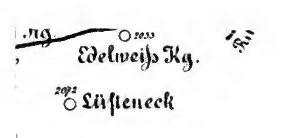
Zeitschrift des D. u. Ö. A.-V. 1884.

Uebersichtskarte
des
Tennen-Gebirges.

Entworfen von **L. Purtscheller.**

Gezeichnet von **A. Waltenberger.**

stein



A.

Haupt- und Nebenkämme.

Trigonometrische Punkte.

Punkte für di

Alpen Ja ttel)

